PRORROGA No. 1 - MODIFICATORIO No. 4 - CONTRATO DE OBRA No. ICCU-616 DE 2022, CELEBRADO ENTRE EL INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA – ICCU y CONSORCIO VIADUCTO CTS

OBJETO:	"CONSTRUCCION DEL VIADUCTO, SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE MITIGACION DEL SITIO CRITICO LOS CHORROS"
VALOR INICIAL:	$64,731,342,150
PLAZO DE EJECUCION INICIAL:	23 MESES
FECHA DE INICIO:	01 de diciembre de 2022
PRESENTE MODIFICATORIO:	Prórroga del contrato, modificación del anexo No. 1, modificación clausulado anticipo

NANCY VALBUENA RAMOS, identificada con Cédula de Ciudadanía **No. 52.102.213**, expedida en Bogotá D.C., en su calidad de Gerente General del Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca, con **Nit. 900.258.711-1**, de acuerdo con la Resolución de nombramiento No. 0024 del 07 de enero de 2020 y acta de posesión No 00018 del día 07 de enero 2020, debidamente facultada para contratar, de acuerdo con los Decretos Ordenanzales No. 00261 de 2008 y 068 de 2015, la Ley 80 de 1993, El Decreto Nacional 1082 de 2015, quien para los efectos del presente documento se denominará **EL ICCU**", quien para los efectos del presente documento se denominará **EL ICCU,** por una parte, y por la otra **JAIME IGNACIO FRANCISCO CASTRO VERGARA,** identificado con Cédula de Ciudadanía No. 8.737.129 expedida en Barranquilla, actuando en nombre y representación legal del CONSORCIO VIADUCTO CTS con Nit No. 901.648.098-1, y quien en adelante se llamará el CONTRATISTA, hemos acordado celebrar el presente documento previo las siguientes,

CONSIDERACIONES:

A. Que, con oficio No. DIR 942-00292-23 de fecha 19 de diciembre de 2023 el contratista de obra CONSORCIO VIADUCTO CTS**,** presentó solicitud para realizar modificatorio No. 4 y prorroga al contrato de obra, del cual se destaca:

"Como es de su conocimiento, el Consorcio Los Chorros ha ejecutado la totalidad de las obligaciones a su cargo correspondientes a la Fase Previa de Estudios y diseños, así como algunas actividades adicionales necesarias para la optimización de los diseños, de las cuales se originan algunos situaciones contractuales que requieren una pronta definición tales como la incorporación de precios unitarios no previstos, el balance financiero actual del contrato, y la adición en tiempo al plazo originalmente contratado, como a continuación se expondrá:

I BALANCE DE CANTIDADES E ITEMS NO PREVISTOS EN EL CONTRATO PARA LA FASE DE CIMENTACION E INFRAESTRUCTURA

Conforme a las diferentes mesas de trabajo sostenidas entre las partes y al recibo y aprobación de la optimización de los estudios y diseños realizado por la interventoría de fecha 8 de noviembre de 2023, se determinó, como resultado, grosso modo, la necesidad de optimizar las obras a ejecutar, para lo cual, y conforme a instrucciones del ICCU, la interventoría aprobó el inicio de las obras de las dos primeras fases del proyecto (Cimentación, y subestructura. El ejercicio, incluyó adicionalmente la aprobación de los ítems de los precios unitarios no

previstos y las cantidades de obra necesarios para la ejecución de las precitadas fases del proyecto.

Conforme a lo anterior, la interventoría procedió a realizar el balance financiero del contrato del que resultaron algunos cambios y ajustes sobre la Programación Definitiva -presentada por el Consorcio Viaducto CTS, destinados a iniciar y ejecutar las actividades correspondientes de las Fases aprobadas para inicio del proyecto a realizarse en el período comprendido entre el 18 de diciembre de 2023 y 31 de diciembre del 2024.

Para lo anterior, se consideraron para el año 2024 la ejecución de la construcción circunscrita a las siguientes fases: Fase de Cimentación y la Fase de Subestructura; se determinó así mismo, un presupuesto de inversión para la ejecución de dichas fases que asciende a CUARENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS ($45.346.545.366).

En consideración a que para el año 2024, solo se ejecutarán actividades de las fases de cimentación y subestructura, se incluyeron en el balance financiero de cantidades del año 2024, exclusivamente, aquellos ítems no previstos, con alcance y requeridos para estas dos fases.

La ejecución de estas fases cuyo inicio está aprobado por la interventoría , requiere de la formalización por las partes de los acuerdos anteriores, mediante la celebración de un modificatorio que habilite el inicio de la ejecución de las actividades de obra.

La programación de obra y de inversiones está basada, como es elemental, en la solución pronta de algunas situaciones aún no resueltas y que están a cargo del ICCU tales como:

Permiso de aprovechamiento forestal

A continuación, presentamos los aspectos más relevantes de este permiso y el estado actual de su trámite:

Teniendo en cuenta los antecedentes para la obtención del permiso de aprovechamiento forestal de los individuos forestales y de Guadua ubicados en las áreas proyectadas para la construcción del viaducto y sus obras complementarias y que a la fecha la Autoridad Ambiental no ha expedido el permiso, debemos manifestar que las áreas a intervenir exigen que con antelación se realice la erradicación de los árboles y guaduas para la ejecución de las actividades contractuales. En consecuencia, esta situación externa al contratista puesto que no le corresponde el trámite de dicho permiso, impide el inicio de las obras y/o afecta la programación de obra e inversiones en los términos técnicos exigidos en el Anexo Técnico 1. Por ende, cualquier demora en su obtención impactará los tiempos de ejecución por razones ajenas al contratista.

Asuntos prediales (Permisos de intervención voluntaria)

A continuación, presentamos los aspectos más relevantes de este permiso y el estado actual de su trámite:

Al momento, no se ha comprado el área requerida que a su vez corresponde a un sector del proyecto que hace parte de la ruta crítica de la programación (obras

hidráulicas y obras de estabilización; accesos a predios vecinos). En ese sentido, cualquier demora en el trámite, que bien puede superarse con la entrega anticipada del predio en los términos de la legislación de infraestructura aplicable al Contrato, impactará gravemente la programación por razones ajenas al contratista.

I PRORROGA DEL CONTRATO

Teniendo en cuenta la aprobación del inicio de las actividades de Construcción correspondientes a las fases de cimentación y subestructura por la interventoría, así como que del resultado de la optimización de los estudios y diseños aprobados por la interventoría, se evidencia que para el inicio de estas actividades se requiere de un tiempo de ejecución adicional, lo que en conjunto con el mayor tiempo de la ejecución de la fase de estudios y diseños, se hace necesario modificar la Cláusula 4. Plazo del contrato incorporando el plazo acordado entre las partes para la ejecución inicial de las fases de cimentación y subestructura, conforme al cronograma de actividades acordado con interventoría, para el periodo entre el 18 de diciembre 2023 y el 31 de diciembre del 2024.

I SOLICITUD DE ANTICIPO

Así mismo, la mayor complejidad del proyecto que se concreta, entre otros, en que los diseños aprobados para construcción generaron un aumento en la longitud del Viaducto que llega a 321 metros, pasando de 4 ejes iniciales a 6 ejes (5 luces), nuevas obras hidráulicas y obras de reforzamiento y estabilización de taludes (Obras de Geotecnia); el trámite de los ajustes presupuestales a las vigencias futuras que podrían tomar un término estimado de dos meses al inicio del año 2024; y, el incremento del presupuesto del proyecto, hacen necesario contar con un mayor flujo de caja disponible por lo que, resulta indispensable adicionar el valor del anticipo para garantizar la estructura de la ecuación económica del contrato basada en actas mensuales de obra y anticipo. En ese sentido, se acordó adicionar el rubro de anticipo en la suma de $12,500,000,000 (DOCE MIL QUINIENTOS MILLONES DE PESOS MTC) suma que, adicionada al valor original, no supera el 50% del valor contratado cumpliendo de esta manera con los límites legales sobre el anticipo.

I SOLICITUD FINAL

En atención a lo expuesto y con fundamento en el artículo 40 de la Ley 80 de 1993 que permite la modificación de los contratos estatales en aras de la prestación del servicio público, garantizando siempre el principio de selección objetiva, se solicita a la entidad, lo siguiente:

- *Modificar el contrato de obra ICCU-616 de 2022 aprobando las cantidades de obra e ítems no previos resultados de la optimización de los estudios y diseños necesarios para iniciar las actividades de cimentación y subestructura.*

- *Modificar la Cláusula 4. Plazo del contrato incorporando el plazo acordado entre las partes para la ejecución inicial de las fases hasta el 31 de diciembre de 2024, Modificar la Cláusula 6. Anticipo del contrato, adicionando al valor original, en la suma de $12,500,000,000 (DOCE MIL QUINIENTOS MILLONES DE PESOS MTC).*

La modificación se realizaría bajo los siguientes presupuestos y/o salvedades por parte del Contratista:

El plazo solicitado permite la ejecución de los recursos actuales del contrato, para las actividades de la programación que se anexará al modificatorio (adjunta) y que ascienden a la suma de SESENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS TRENTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS CIENTO CUARENTA Y OCHO PESOS M/TE ($64.731.342.148).

El programa de obra e inversiones del Modificatorio No. 4 requiere de esfuerzos grandes para el contratista, más allá de los inicialmente considerados, como, por ejemplo, incremento en los frentes de trabajo. En ese sentido, cualquier demora en la obtención de los permisos, autorizaciones y predios antes expuestos impactará la programación y exigirá de tiempos adicionales.

Con ocasión de la ejecución y facturación de las actividades constructivas en vigencias distintas a las originalmente previstas, que fundamentaron los precios unitarios presentados a la licitación, se afectará el valor intrínseco de los precios unitarios no cubiertos con la fórmula de reajuste, situación que posteriormente, presentará el contratista a consideración de la entidad en los términos del Anexo Técnico No. 1 Página 11. Por ende, el Contratista incorporará la correspondiente salvedad en el texto del modificatorio."

B. Que asi mismo, con oficios No. 1029-665-2022-327 del 21 de diciembre de 2023 y 1029-665-2022-328 de fecha 22 de diciembre de 2023 el interventor del proyecto**,** presento concepto técnico avalando la solicitud de modificación y prorroga presentada por el contratista de obra, sobre el cual se destaca del documento del 22 de diciembre de 2022:

"... a) "Conforme a las diferentes mesas de trabajo sostenidas entre las partes y al recibo y aprobación de la optimización de los estudios y diseños realizado por la interventoría de fecha 8 de noviembre de 2023, se determinó, como resultado, grosso modo, la necesidad de optimizar las obras a ejecutar, para lo cual, y conforme a instrucciones del ICCU, la interventoría aprobó el inicio de las obras de las dos primeras fases del proyecto (Cimentación, y subestructura. El ejercicio, incluyó adicionalmente la aprobación de los ítems de los precios unitarios no previstos y las cantidades de obra necesarios para la ejecución de las precitadas fases del proyecto.

b) Conforme a lo anterior, la interventoría procedió a realizar el balance financiero del contrato del que resultaron algunos cambios y ajustes sobre la Programación Definitiva -presentada por el Consorcio Viaducto CTS, destinados a iniciar y ejecutar las actividades correspondientes de las Fases aprobadas para inicio del proyecto a realizarse en el período comprendido entre el 18 de diciembre de 2023 y 31 de diciembre del 2024.

c) Para lo anterior, se consideraron para el año 2024 la ejecución de la construcción circunscrita a las siguientes fases: Fase de Cimentación y la Fase de Subestructura; se determinó así mismo, un presupuesto de inversión para la ejecución de dichas fases que asciende a CUARENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS ($45.346.545.366).

d) En consideración a que para el año 2024, solo se ejecutarán actividades de las fases de cimentación y subestructura, se incluyeron en el balance financiero de cantidades del año 2024, exclusivamente, aquellos ítems no previstos, con alcance y requeridos para estas dos fases.

Es preciso indicar que el contrato de obra establece en el Anexo 1 Anexo Técnico ICCU-LP-015 DE 2022 en su numeral 5. FORMA DE PAGO, El sistema de pago del contrato es por precios unitarios y el numeral 6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO, la forma de ejecución del proyecto, debido a la complejidad de este, en las siguientes fases o etapas:

Fase de actividades previas al inicio de obra
Fase de cimentación
Fase de subestructura
Fase de superestructura
Fase de obras complementarias
Fase de prueba de carga
Fase de actividades de soporte en la ejecución de la construcción del viaducto
Fase de obras de mitigación

Teniendo en cuenta lo anterior, los diseños optimizados y el presupuesto final, el valor para las primeras etapas de cimentación y subestructuras asciende a la suma de CUARENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS ($45.346.545.366), en un plazo de 12 meses y 10 días, ósea hasta el 31 de diciembre de 2024.

Los ítems no previstos a incorporar al presupuesto de obra, para desarrollar las dos (2) etapas antes indicadas corresponde a un total de veintidós (22) de los treinta y seis (36) revisados en las mesas de trabajo llevadas a cabo entre el 21 y el 27 de noviembre y son los siguientes:

APUS NO PREVISTOS PRESUPUESTO POR FASES					
No.	NP	DESCRIPCION	Costo directo	AIU (38%)	Directo+AIU
1	NP-01	Desmonte y limpieza en zona no boscosa, no incluye cargue y retiro de sobrantes	$ 818.695	$ 311.104	$ 1.129.799
2	NP-02	Demolición concreto simple (incluye cargue y retiro de sobrantes a una distancia de 5 km)	$ 54.297	$ 20.633	$ 74.930
3	NP-03	Zanjas recubrimiento en geomembrana de 30 mils o equivalente y sacos de suelo cemento relación 6:1 (b=0.3; h= 0.3m,). no incluye excavación manual.	$ 175.047	$ 66.518	$ 241.565
4	NP-05	Sub Dren De Penetración Horizontal Con Unidad Hidraulica Para Perforación En Taludes Mayores A 3 M Recubierto Con Geotextil Nt 2500 O Equivalente. Sin Revestimiento	$ 254.706	$ 96.788	$ 351.494
5	NP-06	Estructuras escalonadas en concreto de 4000 psi. Sección variable. No incluye acero de refuerzo. No incluye conformación	$ 960.857	$ 365.126	$ 1.325.983
6	NP-07	Disipadores de energía y sedimentadores en gaviones de alambre de acero entrelazado	$ 402.092	$ 152.795	$ 554.887
7	NP-08	Colchoneta reno para disipadores de energía y sedimentadores en gaviones de alambre de acero entrelazado espesor 0.3 cm. No incluye conformación	$ 482.716	$ 183.432	$ 666.148
8	NP-09	Suministro e instalación de geomembrana calibre 30 de baja o alta densidad	$ 16.445	$ 6.249	$ 22.694
9	NP-19	Empradización (Incluye 10 Cm De Tierra Negra)	$ 20.571	$ 7.817	$ 28.388
10	NP-20	Construcción De Caissons En Concreto De F´C 4000 Psi Tipo Tremie (28 Mpa) D: 2 M (Incluye Excavación En Material Común, Transporte De Material Excavado, Anillos De 4000 Psi). No Incluye Acero De Refuerzo	$ 6.375.028	$ 2.422.511	$ 8.797.539
11	NP-21	Construcción De Caissons En Concreto De F´C 4000 Psi Tipo Tremie (28 Mpa) D: 2 M (Incluye Excavación Con Presencia De Roca, Transporte De Material Excavado, Anillos De 4000 Psi). No Incluye Acero De Refuerzo	$ 7.611.662	$ 2.892.431	$ 10.504.093
12	NP-22	Construcción De Caissons En Concreto De F´C 4000 Psi Tipo Tremie (28 Mpa) D: 2.8 M (Incluye Excavación En Material Común, Transporte De Material Excavado, Anillos De 4000 Psi). No Incluye Acero De Refuerzo	$ 10.080.512	$ 3.830.594	$ 13.911.106
13	NP-23	Construcción De Caissons En Concreto De F´C 4000 Psi Tipo Tremie (28 Mpa) D: 2.8 M (Incluye Excavación Con Presencia De Roca, Transporte De Material Excavado, Anillos De 4000 Psi). No Incluye Acero De Refuerzo	$ 11.383.304	$ 4.325.656	$ 15.708.960
14	NP-24	Enrocado de Protección	$ 130.122	$ 49.446	$ 179.568
15	NP-25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO D=110 CLASE 1	$ 1.594.879	$ 606.054	$ 2.200.933
16	NP-26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO D=140 CLASE 1	$ 2.459.467	$ 934.597	$ 3.394.064
17	NP-27	Concreto de f'c = 4000 psi (28 mpa) para viga cabezal	$ 1.225.480	$ 465.682	$ 1.691.162
18	NP-28	Concreto De F´C 4000 Psi Viga Cabezal Para Muros Pantalla A Nivel De Rasante.	$ 794.798	$ 302.023	$ 1.096.821
19	NP-30	Construcción De Pozo De Alivio En Concreto De 4000Psi D=3.0M, Espesor De Pared De 25 Cm No Incluye Pernos De Fijación Para Empotramiento No Incluye Drenes Subsuperficiales En Espacios Confinados, Ni Acero De Refuerzo, Ni Tubería De Drenaje, Ni Tapa De Al	$ 11.135.488	$ 4.231.485	$ 15.366.973
20	NP-33	Tala De Arboles Clase I (H<5M. Incluye Desenraíce, Retiro Y Disposición Final)	$ 277.528	$ 105.461	$ 382.989
21	NP-34	Tala De Arboles Clase II (5M < H < 10M. Incluye Desenraíce, Retiro Y Disposición Final)	$ 326.379	$ 124.024	$ 450.403
22	NP-35	Tala De Arboles Clase III (10M < H < 20 M. Incluye Desenraíce, Retiro Y Disposición Final)	$ 527.301	$ 200.374	$ 727.675

Con respecto a situaciones aún no resueltas y que están a cargo del ICCU tales como: Permiso de aprovechamiento forestal y Asuntos prediales (Permisos de intervención voluntaria), es necesario indicar que tal como se estableció en el matriz de riesgos en el numeral 24, DEMORA EN EL TRÁMITE DE LICENCIAS O PERMISOS NO IMPUTABLES AL CONTRATISTA, el ICCU buscará tramitar toda licencia o permiso en el menor tiempo posible. El contratista coadyubará con todo su personal al ICCU en todo tramite de licencia o Permiso., negrilla y subrayado fuera del texto. Por lo tanto, es válido indicar que, a la fecha, la entidad ha realizado las gestiones tendientes a la actualización y solicitud de los permisos ambientales y el contratista, deberá continuar apoyando con la experiencia que le debe caracterizar para minimizar los tiempos. Sin embargo, los tramites en curso no interfieren en el inicio de las actividades propuestas para las dos (2) fases, cimentación y subestructura.

En cuanto a los permios de aprovechamiento forestal, efectivamente se ha evidenciado la necesidad de proceder con el aprovechamiento de algunos individuos, pero se cuenta con sitios en los cuales se pueden adelantar actividades que no requieren de intervención forestal, permitiendo así adelantar trabajos mientras se concluyen los tramites en curso.

En cuanto a la disponibilidad de predios, se cuenta con las áreas necesarias para el inicio de las actividades de las fases a ejecutar en el 2024, frente a lo cual la Entidad se encuentra a la fecha adelantando todos los trámites necesarios para la adquisición de franjas de terreno adicionales con los propietarios para la construcción de algunas obras hidráulicas. Ahora bien, como es sabido la matriz de riesgos establece que la Gestión predial por mayor adquisición como consecuencia de posibles cambios en los diseños técnicamente justificado, es un riesgo compartido, frente al cual la entidad ha gestionado todas las actividades que le son de su competencia a la fecha, lo que permite dar continuidad a las actividades previstas para la vigencia 2024.

En conclusión, para esta interventoría y contrario a lo que indica el Consorcio Viaducto CTS con relación a las situaciones no resueltas; estas situaciones no resueltas, no impiden el inicio de las actividades de las fases de cimentación y subestructura, toda vez que como ya se dijo en párrafos anteriores las gestiones relacionadas con dichos asuntos se encuentran en trámite y se cuenta con zonas que no requieren de permiso ambientales o adquisición de predios.

Prórroga del contrato:

El consorcio Viaducto CTS, indica:

Teniendo en cuenta la aprobación del inicio de las actividades de Construcción correspondientes a las fases de cimentación y subestructura por la interventoría, así como que del resultado de la optimización de los estudios y diseños aprobados por la interventoría, se evidencia que para el inicio de estas actividades se requiere de un tiempo de ejecución adicional, lo que en conjunto con el mayor tiempo de la ejecución de la fase de estudios y diseños, se hace necesario modificar la Cláusula 4. Plazo del contrato incorporando el plazo acordado entre las partes para la ejecución inicial de las fases de cimentación y subestructura, conforme al cronograma de actividades acordado con interventoría, para el periodo entre el 18 de diciembre 2023 y el 31 de diciembre del 2024"

La fecha de terminación actual es el 31 de octubre de 2024. Una vez revisado el cronograma propuesto para la ejecución de las dos (2) primeras etapas, se evidencia un número superior a cuatro (4) frentes de obra, tal como lo establece el

anexo técnico y un flujo de recursos importante, con lo cual ampliar el plazo en dos (2) meses contribuye al cumplimiento de las dos (2) primeras fases.

Solicitud de Anticipo:

El consorcio Viaducto CTS, indica:

"Asi mismo, la mayor complejidad del proyecto que se concreta, entre otros, en que los diseños aprobados para construcción generaron un aumento en la longitud del Viaducto que llega a 321 metros, pasando de 4 ejes iniciales a 6 ejes (5 luces), nuevas obras hidráulicas y obras de reforzamiento y estabilización de taludes (Obras de Geotecnia); el trámite de los ajustes presupuestales a las vigencias futuras que podrían tomar un término estimado de dos meses al inicio del año 2024; y, el incremento del presupuesto del proyecto, hacen necesario contar con un mayor flujo de caja disponible por lo que, resulta indispensable adicionar el valor del anticipo para garantizar la estructura de la ecuación económica del contrato basada en actas mensuales de obra y anticipo. En ese sentido, se acordó adicionar el rubro de anticipo en la suma de $12,500,000,000 (DOCE MIL QUINIENTOS MILLONES DE PESOS MTC) suma que, adicionada al valor original, no supera el 50% del valor contratado cumpliendo de esta manera con los límites legales sobre el anticipo.

Nos encontramos en la finalización de la vigencia 2023, los recursos apropiados para este año no fue posible ejecutarlos, por la necesidad que se presentó de optimizar los diseños; en este mismo sentido y teniendo en cuenta que es necesario contar con un alto flujo de recursos en los primeros meses del año 2024 de acuerdo con el cronograma propuesto por el contratista para la ejecución de las etapas de cimentación y subestructura, esta interventoría considera conveniente que se desembolse a título de anticipo en una porción igual a la girada inicialmente.

C. CONCEPTO INTERVENTORIA

Teniendo en cuenta los argumentos citados a lo largo del presente escrito, para esta Interventoría es procedente iniciar la fase de cimentación y continuar con la fase de subestructura, en los términos propuestos en el cronograma presentado por el contratista y el presupuesto presentado por el contratista para desarrollar estas mismas etapas.

Adicionalmente, considera esta interventoría viable que se incorporen al presupuesto de dichas dos etapas veintidós (22) de los treinta y cinco ítems no previstos.

Con relación a la ampliación del plazo esta interventoría considera que el plazo contractual se debe ampliar en dos (2) meses hasta el 31 de diciembre de 20242, y por último teniendo en cuenta que el Estatuto General de Contratación, faculta a las Entidades Estatales la posibilidad de pactar en los contratos que celebren pagos anticipados o anticipos, siempre y cuando su monto no supere el 50% del valor del contrato. Aunado a dicha potestad que el anticipo es considerado como un adelanto o avance del precio del contrato destinado a apalancar el cumplimiento de su objeto, considera esta interventoría procedente la modificación del contrato de obra en la cláusula 6 ANTICIPO Y/O PAGO ANTICIPADO, ampliando el valor de dicho desembolso la cual quedara así: "En el presente proceso de contratación la entidad er regará al Contratista a título de ANTICIPO un valor de VEINTICINCO MIL MILLONES DE PESO: M/CTE ($25.000.000.000) "

C. Conforme a la solicitud realizada por el contratista de obra y en razón a la viabilidad dada por la interventoría del proyecto, el Subgerente de

Infraestructura del ICCU mediante oficio de fecha 22 de diciembre de 2023 solicito la realización de modificación y prorroga al contrato de obra No. ICCU-616 de 2022.

D. Que dentro del análisis jurídico que permite las modificaciones contractuales a los contratos sometidos bajo el estatuto de la contratación publica (Ley 80 de 1993), se destaca:

El estatuto general de la contratación pública (ley 80 de 1993), así como sus demás leyes y decretos reglamentarios, han establecido potestades a las entidades para el cumplimiento de los fines esenciales del estado.

Esto traduce que las entidades estatales, deben buscar el cumplimiento de los objetos contractuales a través de los medios necesarios que pretendan satisfacer el interés general en armonía con el cumplimiento de los principios generales de la contratación pública, tales como de la selección objetiva, económica, eficacia, eficiencia, entre otros. La contratación estatal, es un instrumento mediante el cual, la administración persigue el cumplimiento de los fines del estado, tan es así, que el cimiento y la estructura de la contratación, lo constituye la búsqueda del cumplimiento de las necesidades de la colectividad, es decir, la finalidad primordial es la satisfacción del interés general, así lo ha definido la Corte Constitucional:

"*El fin de la contratación pública en el Estado Social de Derecho está directamente asociado al cumplimiento del interés general, puesto que el contrato público es uno de aquellos "instrumentos jurídicos de los que se vale el Estado para cumplir sus finalidades, hacer efectivos los deberes públicos y prestar los servicios a su cargo, con la colaboración de los particulares a quienes corresponde ejecutar, a nombre de la administración, las tareas acordadas. El interés general, además de guiar y explicar la manera como el legislador está llamado a regular el régimen de contratación administrativa, determina las actuaciones de la Administración, de los servidores que la representan y de los contratistas, estos últimos vinculados al cumplimiento de las obligaciones generales de todo contrato y por ende supeditados al cumplimiento de los fines del Estado (…) En este orden de ideas, es innegable el carácter instrumental que ostenta el contrato estatal, puesto que no es un fin en sí mismo sino un medio para la consecución de los altos objetivos del Estado."*[1]

Bajo este precepto, es deber de las entidades analizar los casos puntuales en los cuales, si a través de una modificación contractual, se satisface estos elementos enunciados.

Ahora bien, la ley 80 de 1993 en su artículo su artículo 14, establece: "ARTÍCULO 14.- De los Medios que pueden utilizar las Entidades Estatales para el Cumplimiento del Objeto Contractual. Para el cumplimiento de los fines de la contratación, las entidades estatales al celebrar un contrato:

1o. Tendrán la dirección general y la responsabilidad de ejercer el control y vigilancia de la ejecución del contrato. En consecuencia, con el exclusivo objeto de evitar la paralización o la afectación grave de los servicios públicos a su cargo y asegurar la inmediata, continua y adecuada prestación, podrán en los casos previstos en el numeral 2 de este artículo, interpretar los documentos contractuales y las estipulaciones en ellos convenidas, introducir modificaciones a lo contratado y, cuando las condiciones particulares de la prestación así lo exijan, terminar unilateralmente el contrato celebrado.

[1] *Corte Constitucional, Sala Plena, Sentencia C-713/09. Fecha: 07 de octubre de 2009. Exp.D-7663*

En los actos en que se ejerciten algunas de estas potestades excepcionales deberá procederse al reconocimiento y orden de pago de las compensaciones e indemnizaciones a que tengan derecho las personas objeto de tales medidas y se aplicarán los mecanismos de ajuste de las condiciones y términos contractuales a que haya lugar, todo ello con el fin de mantener la ecuación o equilibrio inicial.

Contra los actos administrativos que ordenen la interpretación, modificación y terminación unilaterales, procederá el recurso de reposición, sin perjuicio de la acción contractual que puede intentar el contratista, según lo previsto en el artículo 77 de esta Ley.

2o. Pactaran las cláusulas excepcionales al derecho común de terminación, interpretación y modificación unilaterales, de sometimiento a las leyes nacionales y de caducidad en los contratos que tengan por objeto el ejercicio de una actividad que constituya monopolio estatal, la prestación de servicios públicos, los contratos relacionados con el programa de alimentación escolar o la explotación y concesión de bienes del Estado, así como en los contratos de obra. En los contratos de explotación y concesión de bienes del Estado se incluirá la cláusula de reversión." (...) (Negrita y subrayas fuera del texto).

Como se observa, las entidades públicas tienen facultades para modificar el contrato sin que existe impedimento o restricción.

Bajo Concepto C – 784 de 2022, emitido por Colombia Compra Eficiente, respecto de las modificaciones y adiciones a los contratos obra, expreso:

"Es claro, entonces, que conforme a la regulación legal y a la interpretación que de la misma han hecho el Consejo de Estado y la Corte Constitucional, la cual se comparte por esta Agencia, es viable jurídicamente modificar los contratos estatales, pero esta medida tiene carácter excepcional y solo procede cuando con ella se pretenda garantizar el interés público, cuando la entidad haya verificado y así pueda constatarse por cualquier que la causa de la modificación es real y cierta, y cuando se deriva de previsiones legales, esto es, cuando la modificación encuentra sustento no solo en circunstancias fácticas propias de la ejecución del contrato, sino, además, cuando tales situaciones ponen de presente la necesidad de dar cumplimiento a previsiones establecidas por el legislador. De esta manera, para establecer si un contrato determinado puede ser susceptible de modificación, se hace necesario que la Administración analice, en cada caso, la concurrencia de los aspectos antes referidos. Además de lo anterior, las modificaciones no podrían suponer la variación del objeto de un contrato, pues ello supondría la alteración de su esencia y lo convertiría en otro tipo de negocio jurídico. Si se presentara esta situación lo indicado no sería modificar el contrato sino celebrar uno nuevo.

Sobre este último punto, la doctrina[2] ha precisado que cuando «se alude a la modificación del contrato se lo hace para referirse a alteraciones, variaciones, sustituciones de calidad, componentes o número de obras, bienes o servicios. No implican la sustitución del género del contrato sino modificaciones que responden a necesidades sobrevivientes o a errores en la fase previa»[3]. Para la determinación de los aspectos que no alteran la esencia del contrato estatal y que por ello al variarse no lo convierte en otro contrato, resulta útil remitirse a lo previsto en el artículo 1501 del Código Civil, que establece que los contratos tienen elementos de su esencia, de su naturaleza y accidentales. Las definiciones de cada uno de dichos

2 "Cfr. DAVILA VINUEZA Luis Guillermo. Régimen Jurídico de la contratación estatal. Bogotá: Editorial Legis, 2001, p. 387.
3 Sobre el particular resultan pertinentes las consideraciones efectuadas en el mismo sentido por la Sala de Consulta y Servicio Civil del Consejo de Estado en el concepto del 13 de agosto de 2009, rad. 1.952, C.P. Enrique José Arboleda Perdomo y por la Corte Constitucional en la sentencia C-300 de 2012".

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central, piso 6
Código Postal: 111321 – Teléfono: 749 1624 - 7491806
/ICCUGOB @ICCUGOB @Iccugobc
www.iccu.gov.co

conceptos efectuadas en el artículo en comento resultarán útiles para establecer, en un caso determinado, si una específica modificación altera la esencia del contrato.

En todo caso, corresponderá a cada entidad estatal realizar el análisis respecto a la precedencia de modificar determinado contrato estatal, en el entendido que se respeten las reglas establecidas en el ordenamiento jurídico, de acuerdo con lo expuesto anteriormente, además de definir previamente su procedencia desde la perspectiva jurídica, técnica y financiera. (Negrita fuera del texto).

En este contexto, en concordancia con lo expuesto en el numeral 2.1 de este concepto, es claro que un contrato estatal puede modificarse en precio y en el alcance de su objeto para incluir actividades adicionales que no fueron comprendidas en el contrato inicial, esto es, para incluir ítems no previstos, siempre que se respete el límite fijado por el legislador para adicionar su valor y las demás disposiciones establecidas en el ordenamiento jurídico. Además, las modificaciones no podrían suponer la variación del objeto de un contrato, al punto que suponga la alteración de su esencia y se convierta en otro tipo de negocio jurídico. Si se presentara esta situación lo indicado no sería modificar el contrato sino celebrar uno nuevo. Estas reglas proceden cuando la modificación sea de manera bilateral, así como cuando se realice de forma unilateral por la entidad estatal, esta última teniendo en cuenta que el artículo 16 de la Ley 80 de 1993 señala que si las modificaciones alteran el valor del contrato en un veinte por ciento (20%) o más del valor inicial, el contratista podrá renunciar a la continuación de la ejecución." (Negrita y subraya fuera del texto).

A nivel jurisprudencial, tanto la corte constitucional como el consejo de estado, se ha pronunciado al respecto, para el caso, la sentencia C-416 de 2012, ha establecido:

«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 sirve el contrato. Así lo prevén por ejemplo los artículos 14 y 16 de la ley 80, 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 su cargo y asegurar la inmediata, continua y adecuada prestación", entre otros. En el mismo sentido, en la sentencia C-949 de 2001, la Corte Constitucional señaló que las prórrogas de los contratos –como especie de modificación- pueden ser un instrumento útil para lograr los fines propios de la contratación estatal.

[…]

La modificación de los contratos estatales es especialmente importante en aquellos por naturaleza incompletos, es decir, (i) los afectados por asimetrías de información que impiden la previsión de todas las contingencias que pueden afectar su ejecución, y (ii) en el marco de los cuales, por esa misma razón, es difícil prever ex ante los remedios necesarios para afrontar tales contingencias, como ocurre por lo general con los contratos de largo plazo. En efecto, con el paso del tiempo, pueden surgir nuevas exigencias sociales, tecnológicas culturales, etc. sobre la forma cómo el Estado debe cumplir sus fines y sobre cómo se deben prestar los servicios públicos, o simplemente pueden aparecer circunstancias extraordinarias e imprevisibles al momento del diseño del negocio, para que las que tampoco era posible, en dicho momento, prever un remedio adecuado y específico. En este tipo de contratos es preciso entonces el diseño de reglas que permitan la adaptación y la resolución pacífica de las controversias para evitar el fracaso.

Ahora bien, el que la mutabilidad de los contratos estatales sea posible no significa que pueda llevarse a cabo por la mera voluntad de las partes o de la entidad contratante; por el contrario, la modificación del contrato debe ser excepcional en virtud de los principios de planeación y seguridad jurídica. Por ello la Corte concuerda con la Sala de Consulta y Servicio Civil en que la modificación debe obedecer a una causa real y cierta autorizada en la ley, sustentada y probada, y acorde con los fines estatales a los que sirve la contratación estatal.»

Así mismo, mediante concepto emitido por la sala de consulta y servicio civil, del 13 de agosto de 2009, rad. 1.952, C.P. Enrique José Arboleda Perdomo, indico:

«La contratación estatal responde de múltiples maneras a ese mandato y, en cuanto al concepto que se emite, se resalta que la posibilidad de modificar los contratos estatales es una especial forma de hacer prevalecer la finalidad del contrato sobre los restantes elementos del mismo. Por mutabilidad del contrato estatal se entiende el derecho que tiene la administración de variar, dadas ciertas condiciones, las obligaciones a cargo del contratista particular, cuando sea necesario para el cumplimiento del objeto y de los fines generales del Estado.

[…]

La ley permite una cierta discrecionalidad en la toma de las decisiones de modificar los contratos, pues es muy difícil regular detalladamente el tema, en especial ante la infinidad de situaciones que pueden presentarse durante la ejecución. Por esto utiliza locuciones relativamente amplias, a las que debe someterse la administración. A manera de ejemplo, se citan las siguientes tomadas del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública: mantener las condiciones técnicas, económicas y financieras, (artículo 4.8), no sobrevenga mayor onerosidad, (artículo 4.9), acordarán los mecanismos y procedimientos pertinentes para precaver o solucionar … diferencias, (ibídem), evitar la paralización y la afectación grave de los servicios públicos a su cargo y asegurar la inmediata, continua y adecuada prestación, (artículo 14); etc. Nótese que, sin embargo, en ellas van inmersas las ideas de una causa cierta y unos fines públicos que hay que salvaguardar.

Puede adicionarse una razón a las expuestas para justificar que la simple voluntad de las partes no es causa de modificación de los contratos estatales, la cual consiste en el respeto por el principio de igualdad de los oferentes. Si se acepta que los contratos pueden modificarse por el simple común acuerdo, fácilmente se podría licitar determinado objeto con el fin de adjudicárselo a cierta persona, a sabiendas de que se cambiarán las obligaciones, una vez celebrado.

De lo expuesto, y a manera de solución al interrogante planteado, surgen estas dos ideas que han servido de hilo conductor al análisis que aquí se hace: el mutuo acuerdo es una forma de modificación del contrato estatal, la más usada en la práctica y preferida por la legislación vigente; advirtiendo, y esta es la segunda idea, que toda modificación debe tener una causa real y cierta, contemplada en la ley, diferente de la mera voluntad de los contratantes». *(Negrita fuera del texto).*

- De modificación al contrato de obra:

Frente a la solicitud de modificación del contrato de obra, se deben tener en cuenta diferentes elementos de juicio al momento de presentar tal solicitud, en desarrollo de un principio de responsabilidad, se analizan diferentes posiciones desde el punto

de vista de conveniencia, así como de economía que se traducen en la optimización de los recursos que se van a invertir en el corredor vial.

Evaluados los elementos de justificación técnica, debe destacar que las modificaciones contractuales son totalmente viables siempre y cuando las mismas recaigan sobre hechos ciertos y necesarios para la correcta ejecución del proyecto.

Por lo cual y antes las necesidades evaluadas y conforme a concepto favorable emitido por la interventoría del proyecto, es viable realizar el presente modificatorio esto con el fin que se mantenga la ecuación contractual del mismo a razón de las propias actividades desarrolladas y conforme a las condiciones actuales del proyecto que dan la necesidad de ejecutar mayores cantidades de obra asi como de incluir ítems no previstos, los cuales buscan es la ejecución del un mejor proyecto conforme a los resultados dados por los ajustes a los estudios y diseños. Por otra parte, el otorgar un anticipo adicional permite al contratista de obra tener un mayor flujo de caja lo que permite mantener una correcta ejecución de las obras. Esto es necesario toda vez que el ICCU debe adelantar los tramites presupuestales de justificación de reservas presupuestales por lo que, no es posible facturar en los primeros meses del año al contratista, por esta razón, es viable otorgar este mayor anticipo.

Frente a la solicitud de prorroga y como quiera que existen hechos ciertos los cuales son avalados por la interventoría y con el fin de ejecutar el contrato en su totalidad, es necesario prorrogar el mismo.

Frente a la modificación como una figura excepcional dentro del proyecto a ejecutar, bajo concepto 2263 del 17 de marzo del 2016, la Sala de Consulta y Servicio Civil del Consejo de Estado precisó:

«1. La necesidad de preservar los principios de igualdad, transparencia y libertad de concurrencia, durante la fase de ejecución del contrato.

Este límite encuentra sustento en el hecho de que, para celebrar contratos estatales las entidades públicas eligen, dentro de un «régimen de concurrencia y de igualdad, las mejores condiciones de costo, calidad e idoneidad de la prestación requerida», lo que supone que la selección objetiva de la oferta más favorable, se dirige a salvaguardar el interés público y, por lo tanto, celebrado el contrato en esas condiciones, su eventual modificación debe asegurar que lo adjudicado, y posteriormente alterado, consulte la mejor opción para el servicio público.

Así, según lo expuesto en el concepto en cuestión «la aplicación de los principios de transparencia, de libertad de concurrencia y de igualdad, consagrados en el Estatuto Contractual, y las reglas sustanciales del pliego de condiciones, que permitieron elegir la mejor oferta, previo cumplimiento de los requisitos habilitantes y de ponderación, deben ser de estricta observancia por la Administración y por el contratista, y sus efectos trascienden y se aplican durante la ejecución del contrato y en su liquidación, como garantía de inalterabilidad de lo pactado y de acatamiento a la legalidad de las reglas aplicadas en la actuación previa».

2. Límites de orden temporal, entre los que están comprendidos: i) la vigencia del contrato, pues no podría modificarse un contrato cuyo plazo ha culminado y ii) la prohibición de consagrar prórrogas automáticas, sucesivas o indefinidas, en tanto resultan contrarias al derecho esencial de la libertad de competencia.

3. Límites de orden formal, que comprenden: i) La solemnidad del contrato de modificación, derivada del carácter solemne del contrato estatal, que exige que

modificación de los contratos conste por escrito; ii) la motivación y justificación de la modificación, la cual constituye un elemento esencial que permite determinar la juridicidad y la necesidad de una modificación determinada; así como su racionalidad y la proporcionalidad de su contenido.

4. Límites de orden material, que corresponden a: i) la prohibición de modificar las condiciones sustanciales del contrato, que se presentará en los casos en que se incluyan elementos que, «habiendo figurado en el procedimiento inicial, hubiera permitido la participación de otros interesados aparte de los inicialmente admitidos, o seleccionar una oferta distinta de la inicialmente seleccionada».

En armonía a estas disposiciones, es de aclarar que las condiciones del proyecto mantienen su esencia ya que su ejecución se basa en el método constructivo planteado desde la estructuración del proceso de selección y de acuerdo con la optimización de los estudios y diseños realizada dentro del contrato, asi mismo, él contratista de obra presenta propuesta conforme a la optimización de los estudios y diseños la cual es avala por la interventoría, por lo cual, la modificación ajustara aspectos a ítems existentes e incorporara ítems no previstos, los cuales no alteran las condiciones iniciales de la selección del contratista y la prórroga del contrato es necesaria para culminar las obras.

Así mismo, el contratista de obra mantiene las condiciones de idoneidad y experticia necesarias para ejecutar el proyecto, ya que, son obras para las cuales se requirió experiencia en construcción de puentes la cual fue plenamente acreditada por el contratista de obra al momento de la evaluación en la fase de selección. En consecuencia, es viable medicar el presente contrato.

E. Que para el presente tramite se tuvieron en cuenta todos los soportes allegados tanto por el contratista de obra como de interventoría en los cuales se justifican la necesidad de realizar el presente modificatorio y prórroga al contrato de obra los cuales hacen parte integran de este documento,
F. Que, lo anterior se basa en dar continuidad y eficiencia a la actividad en cuanto a la ejecución del contrato de obra;
G. Que como quiera que se otorga un anticipo adicional con el fin de apalancar el proyecto, esto no impacta su capacidad financiera toda vez que la formula que se aplica respecto de su capacidad residual consiste en evaluar al proponente respecto del presupuesto oficial menos el anticipo, por ende, entre mayor anticipo requiere de menor capacidad residual.
H. Que, en el presente contrato podrán incluirse modalidades, condiciones y en general cláusulas o estipulaciones que las partes consideren necesarias y convenientes, siempre que no sean contrarias a la constitución, la ley, el orden público y los principios y finalidades de la ley de contratación y de la buena administración;
I. Que, el artículo 26 del Estatuto de Contratación Estatal, contempla que en virtud al principio de responsabilidad *"Los servidores públicos están obligados a buscar el cumplimiento de los fines de la contratación, a vigilar la correcta ejecución del objeto contratado y a proteger los derechos de la entidad, del contratista y de los terceros que puedan verse afectados por la ejecución del contrato.",* e igualmente que *"Las actuaciones de los servidores públicos estarán precedidas por las reglas sobre administración de bienes ajenos y por los mandatos y postulados que gobiernan una conducta ajustada a la ética y a la justicia"* ;
J. Como quiera que el área técnica del ICCU es quien avala la prórroga del presente contrato y ya que la misma supera la vigencia hasta el año 2024, justifica y avala los trámites necesarios para justificar la reserva presupuestal.

K. Que, las entidades podrán celebrar los contratos y acuerdos que permitan la autonomía de la voluntad y requiera el cumplimiento de los fines estatales y que esta, debe estar al servicio del interés general y se desarrolla con fundamento, en la igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad, así como de los principios de transparencia, económica y responsabilidad que rigen las actuaciones contractuales. Por lo anterior, es evidente la prevalencia del interés general y prima sobre las formalidades de la actuación administrativa, pues el régimen jurídico y presupuestal cede ante situaciones excepcionales, con el fin de permitir el cumplimiento del objeto contractual y que la inversión se traduzca en el desarrollo económico, social y ambiental de la región. En mérito de lo anteriormente expuesto, las partes,

ACUERDAN

CLÁUSULA PRIMERA. - MODIFICACIÓN: modificar el anexo No. 1 – Presupuesto oficial del contrato de obra No. ICCU-616 de 2022, para lo cual se incorporar ítems no previstos asi como se realiza mayores y menores cantidades de obra. El anexo descrito se anexa al presente documento.

CLÁUSULA SEGUNDA. – PRORROGA: prorrogar el contrato de obra No. ICCU-616 de 2022 hasta el 31 de diciembre de 2024.

CLÁUSULA TERCERA. – MODIFICAR la cláusula sexta y octava del contrato ICCU-616 de 2022, para lo cual, se otorgará un anticipo adicional de doce mil quinientos millones de pesos ($12.500.000.000,00) sumando esto un total por concepto de anticipo de VEINTICINCO MIL MILLONES DE PESO: M/CTE ($25.000.000.000).

CLÁUSULA CUARTA. -NO PURGA DE INCUMPLIMIENTOS: La modificación y demás disposiciones contenidas en el presente documento, no significan convalidación ni purga de los eventuales incumplimientos que tenga o pudiera tener el contratista de obra;

CLÁUSULA QUINTA. - GARANTIA: EL CONTRATISTA se obliga a realizar la actualización de las garantías que amparan el presente Contrato de conformidad con el nuevo valor contractual. Así mismo se obliga a informar a la aseguradora los cambios que surgen con la presente modificación de este contrato;

CLAUSULA SEXTA. - COSTOS: EL CONTRATISTA no tiene derecho a solicitar el reconocimiento de valores adicionales como consecuencia de la suscripción del presente documento;

CLÁUSULA SEPTIMA. – DOCUMENTOS: Hacen parte integral del presente documento: 1. Oficio del contratista de obra No. DIR 942-00292-23 de fecha 19 de diciembre de 2023 el contratista de obra CONSORCIO VIADUCTO CTS; 2. Oficios de interventoría No. 1029-665-2022-327 del 21 de diciembre de 2023 y 1029-665-2022-328 de fecha 22 de diciembre de 2023; 3. Oficio presentado por el subgerente de infraestructura del ICCU de fecha 22 de diciembre de 2023. 4. Documentos y soportes los cuales se anexan a través de la modificación que se realice en el portal SECOP II.

CLÁUSULA OCTAVA. –REQUISITOS DE PERFECCIONAMIENTO Y LEGALIZACIÓN: El presente documento se perfecciona por la suscripción y/o aceptación de las partes a través de la plataforma SECOP II. La publicación se realizará conforme a lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015.

FIRMA CON LAS SIGUIENTES SALVEDADES:

El contratista ratifica integralmente su oficio No. DIR 942-00292-23 de fecha 19 de diciembre de 2023, por ende, suscribe el presente modificatorio bajo dichas consideraciones y los siguientes presupuestos y/o salvedades:

a) El plazo solicitado permite la ejecución en dicha vigencia de la suma de $45.346.545.366,, sin perjuicio del valor estimado original del contrato que asciende a la suma de $64.731.342.148.
b) Con ocasión de la ejecución y facturación de las actividades constructivas en vigencias distintas a las originalmente previstas, que fundamentaron los precios unitarios presentados a la licitación, se afectará el valor intrínseco de los precios unitarios no cubiertos con la fórmula de reajuste, situación que posteriormente, presentará el contratista a consideración de la entidad en los términos del Anexo Técnico No.1 Página 11.

INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA - ICCU
SUBGERENCIA DE INFRAESTRUTURA

FORMULARIO 1
OFERTA ECONOMICA
CONSORCIO VIADUCTO CTS

CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO, SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE MITIGACIÓN DEL SITIO CRITICO LOS CHORROS

No.	ITEM	INVIAS	DESCRPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1. VIADUCTO							
	1.1. ESTRIBO COSTADO CAMBAO (EJE 1 Y 2)						
1.1.1		621-22	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN HASTA 6 METROS DE PROFUNDIDAD, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, REFUERZO, AMARRE A ESTRIBO Y ANILLOS DE 3500 PSI). TIPO 1	m	-	$ 10.336.314,00	$ 0,00
1.1.2		621-22	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN DESPUÉS DE 6 METROS DE PROFUNDIDAD, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, REFUERZO, AMARRE A ESTRIBO Y ANILLOS DE 3500 PSI). TIPO 1	m	-	$ 10.723.672,00	$ 0,00
1.1.3		621-22	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN ROCA DESPUÉS DE 6 METROS DE PROFUNDIDAD, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, REFUERZO, AMARRE A ESTRIBO Y ANILLOS DE 3500 PSI). TIPO 1	m	-	$ 10.773.997,00	$ 0,00
1.1.4		621-22	EXTENSIÓN DE CAISSON DE CONCRETO F´C 4000 PSI (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE REFUERZO Y AMARRE A ESTRIBO). TIPO 1	m	-	$ 8.484.145,00	$ 0,00
1.1.5		630-22	CONCRETO DE F'C = 4000 PSI (28 MPA) PARA ESTRIBOS	m3	75,48	$ 1.096.821,00	$ 82.788.049,00
1.1.6	4.52	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	5.259,86	$ 10.855,00	$ 57.095.780,00
1.1.7	2.12	600-22	EXCAVACIONES VARIAS A MAQUINA EN MATERIAL COMÚN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	m3	1.451,00	$ 40.656,00	$ 58.991.856,00
1.1.8		900-22	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES	m3/Km	94.315,00	$ 1.973,00	$ 186.083.495,00
1.1.9	4.25	505-22	CONCRETO CLASE F F'C = 2000 PSI PARA LIMPIEZA (INCLUYE LOS COSTOS DE TRANSPORTE)	m3	4,00	$ 596.931,00	$ 2.387.724,00
1.1.10		630-22	CONCRETO DE F'C = 7000 PSI (49 MPA) PARA DOVELA SOBRE ESTRIBOS Y PILAS	m3	-	$ 2.493.587,00	$ 0,00
1.1.11	4.52	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	-	$ 10.855,00	$ 0,00
1.1.12		630-22	CONCRETO DE F'C = 4000 PSI PARA LOSA DE APROXIMACIÓN	m3	11,82	$ 1.000.648,00	$ 11.827.659,00
1.1.13	4.52	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	1.945,00	$ 10.855,00	$ 21.112.975,00
1.1.14	4.25	505-22	CONCRETO CLASE F F'C = 2000 PSI PARA LIMPIEZA (INCLUYE LOS COSTOS DE TRANSPORTE)	m3	-	$ 596.931,00	$ 0,00
1.1.15	4.22	673-22	MATERIAL GRANULAR PARA FILTRO	m3	-	$ 111.759,00	$ 0,00
1.1.16	4,11	663-22	TUBERÍA DE DRENAJE PVC 110	m	-	$ 73.883,00	$ 0,00
1.1.17	4.42	673-22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 3000 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	m2	-	$ 14.031,00	$ 0,00
1.1.18		650-22	APOYO AISLADOR SÍSMICO	un	-	$ 210.587.568,00	$ 0,00
1.1.19	4.17	642-22	APOYO NEOPRENO	un	-	$ 12.884.400,00	$ 0,00
1.1.20	4.17	642-22	APOYO NEOPRENO (TOPES)	un	-	$ 2.134.551,00	$ 0,00
1.1.21		642-22	JUNTAS TIPO ALTO DESPLAZAMIENTO	m	-	$ 48.295.566,00	$ 0,00
1.1.22	NP-20		CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	m	50,40	$ 8.797.539,00	$ 443.395.966,00
1.1.23	NP-21		CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN CON PRESENCIA DE ROCA, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	m	33,60	$ 10.504.093,00	$ 352.937.525,00
1.1.24		640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	79.538,00	$ 10.855,00	$ 863.384.990,00
1.1.25	NP-27	630-22	CONCRETO DE F´C 4000 PSI VIGA CABEZAL AEREA PARA VIADUCTO Y MUROS PANTALLAS.	m3	70,00	$ 1.691.162,00	$ 118.381.340,00
1.1.26		640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	13.164,00	$ 10.855,00	$ 142.895.220,00
1.1.28		640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	12.520,00	$ 10.855,00	$ 135.904.600,00
1.1.29		641-22	SUMINISTRO INSTALACIÓN Y TESADO DE ACERO DE PRE-ESFUERZO FPU = 1850 MPA	kg	8.513,32	$ 40.387,00	$ 343.827.455,00
1.1.31		640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	16.423,00	$ 10.855,00	$ 178.271.665,00
1.1.37	PROV		PRUEBA DE CARGA DINAMICA PDA (PILE DRIVING ANALYZER)	und	2,00	$ 270.000.000,00	$ 540.000.000,00
	SUBTOTAL						**$ 3.539.286.299,00**
	1.2. ESTRIBO COSTADO CHUGUACAL (EJE 5 Y 6)						
1.2.1		621-22	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN HASTA 6 METROS DE PROFUNDIDAD, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, REFUERZO, AMARRE A ESTRIBO Y ANILLOS DE 3500 PSI). TIPO 1	m	-	$ 10.336.314,00	$ 0,00
1.2.2		621-22	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN DESPUÉS DE 6 METROS DE PROFUNDIDAD, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, REFUERZO, AMARRE A ESTRIBO Y ANILLOS DE 3500 PSI). TIPO 1	m	-	$ 10.723.672,00	$ 0,00
1.2.3		621-22	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN ROCA DESPUÉS DE 6 METROS DE PROFUNDIDAD, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, REFUERZO, AMARRE A ESTRIBO Y ANILLOS DE 3500 PSI). TIPO 1	m	-	$ 10.773.997,00	$ 0,00
1.2.4		621-22	EXTENSIÓN DE CAISSON DE CONCRETO F´C 4000 PSI (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE REFUERZO Y AMARRE A ESTRIBO). TIPO 1	m	-	$ 8.484.145,00	$ 0,00
1.2.5		630-22	CONCRETO DE F'C = 4000 PSI (28 MPA) PARA ESTRIBOS	m3	75,48	$ 1.096.821,00	$ 82.788.049,00
1.2.6	4.52	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	5.259,86	$ 10.855,00	$ 57.095.780,00
1.2.7	2.12	600-22	EXCAVACIONES VARIAS A MAQUINA EN MATERIAL COMÚN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	m3	4.581,00	$ 40.656,00	$ 186.245.136,00

INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA - ICCU
SUBGERENCIA DE INFRAESTRUTURA

FORMULARIO 1
OFERTA ECONOMICA
CONSORCIO VIADUCTO CTS

CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO, SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE MITIGACIÓN DEL SITIO CRITICO LOS CHORROS

No.	ITEM	INVIAS	DESCRPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.2.8		900-22	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES	m3/Km	276.478,40	$ 1.973,00	$ 545.491.883,00
1.2.9	4.25	505-22	CONCRETO CLASE F F'C = 2000 PSI PARA LIMPIEZA (INCLUYE LOS COSTOS DE TRANSPORTE)	m3	9,57	$ 596.931,00	$ 5.712.630,00
1.2.10		630-22	CONCRETO DE F'C = 7000 PSI (49 MPA) PARA DOVELA SOBRE ESTRIBOS Y PILAS	m3	-	$ 2.493.587,00	$ 0,00
1.2.11	4.52	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	-	$ 10.855,00	$ 0,00
1.2.12		630-22	CONCRETO DE F'C = 4000 PSI PARA LOSA DE APROXIMACIÓN	m3	11,89	$ 1.000.648,00	$ 11.897.705,00
1.2.13	4.52	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	1.945,00	$ 10.855,00	$ 21.112.975,00
1.2.14	4.25	505-22	CONCRETO CLASE F F'C = 2000 PSI PARA LIMPIEZA (INCLUYE LOS COSTOS DE TRANSPORTE)	m3	-	$ 596.931,00	$ 0,00
1.2.15	4.22	673-22	MATERIAL GRANULAR PARA FILTRO	m3	-	$ 111.759,00	$ 0,00
1.2.16	4,11	663-22	TUBERÍA DE DRENAJE PVC 110	m	-	$ 73.883,00	$ 0,00
1.2.17	4.42	673-22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 3000 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	m2	-	$ 14.031,00	$ 0,00
1.2.18	4.17	642-22	APOYO NEOPRENO	un	-	$ 12.884.400,00	$ 0,00
1.2.19	4.17	642-22	APOYO NEOPRENO (TOPES)	un	-	$ 2.134.551,00	$ 0,00
1.2.20		650-22	APOYO AISLADOR SÍSMICO	un	-	$ 210.587.568,00	$ 0,00
1.2.21		642-22	JUNTAS TIPO ALTO DESPLAZAMIENTO	m	-	$ 48.295.566,00	$ 0,00
1.2.22	NP-20		CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	m	85,20	$ 8.797.539,00	$ 749.550.323,00
1.2.23	NP-21		CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN CON PRESENCIA DE ROCA, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	m	56,80	$ 10.504.093,00	$ 596.632.482,00
1.2.24	1.2.11	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	118.820,00	$ 10.855,00	$ 1.289.791.100,00
1.2.25	NP-27	630-22	CONCRETO DE F´C 4000 PSI VIGA CABEZAL AEREA PARA VIADUCTO Y MUROS PANTALLAS.	m3	69,40	$ 1.691.162,00	$ 117.366.643,00
1.2.26		640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	13.163,70	$ 10.855,00	$ 142.891.964,00
1.2.28		640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	5.096,00	$ 10.855,00	$ 55.317.080,00
1.2.29	1.4.8	641-22	SUMINISTRO INSTALACIÓN Y TESADO DE ACERO DE PRE-ESFUERZO FPU = 1850 MPA	kg	1.800,00	$ 40.387,00	$ 72.696.600,00
1.2.31		640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	9.822,00	$ 10.855,00	$ 106.617.810,00
1.2.36	PROV		PRUEBA DE CARGA DINAMICA PDA (PILE DRIVING ANALYZER)	und	2,00	$ 270.000.000,00	$ 540.000.000,00
	SUBTOTAL						**$ 4.581.208.160,00**
	1.3. PILA 1 (COSTADO CAMBAO) (EJE 3)						
1.3.1		621-22	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN HASTA 6 METROS DE PROFUNDIDAD, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, REFUERZO, AMARRE A ESTRIBO Y ANILLOS DE 3500 PSI). TIPO 2	m	-	$ 15.258.849,00	$ 0,00
1.3.2		621-22	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN DESPUÉS DE 6 METROS DE PROFUNDIDAD, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, REFUERZO, AMARRE A ESTRIBO Y ANILLOS DE 3500 PSI). TIPO 2	m	-	$ 15.656.551,00	$ 0,00
1.3.3		621-22	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN ROCA DESPUÉS DE 6 METROS DE PROFUNDIDAD, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, REFUERZO, AMARRE A ESTRIBO Y ANILLOS DE 3500 PSI). TIPO 2	m	-	$ 15.712.706,00	$ 0,00
1.3.4		621-22	EXTENSIÓN DE CAISSON DE CONCRETO F´C 4000 PSI (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE REFUERZO Y AMARRE A ESTRIBO). TIPO 2	m	-	$ 12.770.109,00	$ 0,00
1.3.5		630-22	CONCRETO DE F'C = 4000 PSI (28 MPA) PARA DADOS	m3	521,00	$ 1.096.821,00	$ 571.443.741,00
1.3.6	4.52	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	89.143,00	$ 10.855,00	$ 967.647.265,00
1.3.7		630-22	CONCRETO DE F'C = 5000 PSI (35 MPA) PARA PANTALLA TEMPORAL	m3	-	$ 1.474.809,00	$ 0,00
1.3.8	4.52	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	-	$ 10.855,00	$ 0,00
1.3.9		641-22	SUMINISTRO INSTALACIÓN Y TESADO DE ACERO DE PRE-ESFUERZO FPU = 1850 MPA	kg	2.123,74	$ 40.387,00	$ 85.771.487,00
1.3.10		630-22	CONCRETO DE F'C = 5000 PSI (35 MPA) PARA PILAS	m3	161,28	$ 1.474.809,00	$ 237.857.196,00
1.3.11	4.52	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	129.546,00	$ 10.855,00	$ 1.406.221.830,00
1.3.12		630-22	CONCRETO DE F'C = 7000 PSI (49 MPA) PARA DOVELA SOBRE ESTRIBOS Y PILAS	m3	73,67	$ 2.493.587,00	$ 183.702.554,00
1.3.13	4.52	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	28.137,00	$ 10.855,00	$ 305.427.135,00
1.3.14		650-22	APOYO AISLADOR SÍSMICO	un	-	$ 522.083.669,00	$ 0,00
1.3.15	2.12	600-22	EXCAVACIONES VARIAS A MAQUINA EN MATERIAL COMÚN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	m3	3.574,00	$ 40.656,00	$ 145.304.544,00
1.3.16	4.25	505-22	CONCRETO CLASE F F'C = 2000 PSI PARA LIMPIEZA (INCLUYE LOS COSTOS DE TRANSPORTE)	m3	7,00	$ 596.931,00	$ 4.178.517,00
1.3.17	NP-22		CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2.8 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	m	96,00	$ 13.911.106,00	$ 1.335.466.176,00
1.3.18	NP-23		CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2.8 M (INCLUYE EXCAVACIÓN CON PRESENCIA DE ROCA, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	m	64,00	$ 15.708.960,00	$ 1.005.373.440,00
1.3.19	4.52	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	237.149,00	$ 10.855,00	$ 2.574.252.395,00
1.3.20		900-22	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES	m3/Km	275.770,00	$ 1.973,00	$ 544.094.210,00
							$ 9.366.740.490,00
	1.4. PILA 2 (COSTADO CHUGUACAL) (EJE 4)						
1.4.1		621-22	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN HASTA 6 METROS DE PROFUNDIDAD, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, REFUERZO, AMARRE A ESTRIBO Y ANILLOS DE 3500 PSI). TIPO 1	m	-	$ 10.336.314,00	$ 0,00

INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA - ICCU
SUBGERENCIA DE INFRAESTRUTURA

FORMULARIO 1
OFERTA ECONOMICA
CONSORCIO VIADUCTO CTS

CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO, SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE MITIGACIÓN DEL SITIO CRITICO LOS CHORROS

No.	ITEM	INVIAS	DESCRPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.4.2		621-22	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN DESPUÉS DE 6 METROS DE PROFUNDIDAD, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, REFUERZO, AMARRE A ESTRIBO Y ANILLOS DE 3500 PSI). TIPO 1	m	-	$ 10.723.672,00	$ 0,00
1.4.3		621-22	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN ROCA DESPUÉS DE 6 METROS DE PROFUNDIDAD, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, REFUERZO, AMARRE A ESTRIBO Y ANILLOS DE 3500 PSI). TIPO 1	m	-	$ 10.773.997,00	$ 0,00
1.4.4		630-22	CONCRETO DE F'C = 4000 PSI (28 MPA) PARA DADOS	m3	521,00	$ 1.096.821,00	$ 571.443.741,00
1.4.5	4.52	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	89.143,00	$ 10.855,00	$ 967.647.265,00
1.4.6		630-22	CONCRETO DE F'C = 5000 PSI (35 MPA) PARA PANTALLA TEMPORAL	m3	-	$ 1.474.809,00	$ 0,00
1.4.7	4.52	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	-	$ 10.855,00	$ 0,00
1.4.8		641-22	SUMINISTRO INSTALACIÓN Y TESADO DE ACERO DE PRE-ESFUERZO FPU = 1850 MPA	kg	2.123,74	$ 40.387,00	$ 85.771.487,00
1.4.9		630-22	CONCRETO DE F'C = 5000 PSI (35 MPA) PARA PILAS	m3	27,76	$ 1.474.809,00	$ 40.940.698,00
1.4.10	4.52	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	Kg	61.895,00	$ 10.855,00	$ 671.870.225,00
1.4.11		630-22	CONCRETO DE F'C = 7000 PSI (49 MPA) PARA DOVELA SOBRE ESTRIBOS Y PILAS	m3	73,67	$ 2.493.587,00	$ 183.702.554,00
1.4.12	4.52	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	Kg	28.137,00	$ 10.855,00	$ 305.427.135,00
1.4.13		650-22	APOYO AISLADOR SÍSMICO	un	-	$ 522.083.669,00	$ 0,00
1.4.14	4.25	505-22	CONCRETO CLASE F F'C = 2000 PSI PARA LIMPIEZA (INCLUYE LOS COSTOS DE TRANSPORTE)	m3	7,00	$ 596.931,00	$ 4.178.517,00
1.4.15	2.12	600-22	EXCAVACIONES VARIAS A MAQUINA EN MATERIAL COMÚN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	m3	4.621,00	$ 40.656,00	$ 187.871.376,00
1.4.16	NP-22		CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2.8 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	m	79,20	$ 13.911.106,00	$ 1.101.759.595,00
1.4.17	NP-23		CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2.8 M (INCLUYE EXCAVACIÓN CON PRESENCIA DE ROCA, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	m	52,80	$ 15.708.960,00	$ 829.433.088,00
1.4.18	4.52	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	209.425,00	$ 10.855,00	$ 2.273.308.375,00
1.4.19		900-22	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES	m3/Km	319.495,00	$ 1.973,00	$ 630.363.635,00
	SUBTOTAL						**$ 7.853.717.691,00**
	1.5. DOVELAS						
1.5.1		630-22	CONCRETO DE F'C = 7000 PSI (49 MPA) PARA DOVELA	m3	543,10	$ 2.924.700,00	$ 1.588.404.570,00
1.5.2	4.52	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	104.729,69	$ 10.855,00	$ 1.136.840.785,00
1.5.3		641-22	SUMINISTRO INSTALACIÓN Y TESADO DE ACERO DE PRE-ESFUERZO FPU = 1850 MPA	kg	29.605,81	$ 40.387,00	$ 1.195.689.848,00
1.5.4		630-22	CONCRETO DE F'C = 7000 PSI (49 MPA) PARA ZONA DE ANCLAJES (CABLES DE CONTINUIDAD) DOVELA	m3	9,16	$ 2.924.700,00	$ 26.780.244,00
1.5.5	4.52	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	12.521,70	$ 10.855,00	$ 135.923.054,00
	SUBTOTAL						**$ 4.083.638.501,00**
	1.7. OBRAS DE PROTECCIÓN EXCAVACIÓN PILA 1 Y 2 (EJE 3 Y 4)						
1.7.1	2.12	600-22	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA EN MATERIAL COMÚN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	m3	2.478,00	$ 40.656,00	$ 100.745.568,00
1.7.2	600.2	600-22	EXCAVACIÓN EN ROCA CON EXPLOSIVOS (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM)	m3	-	$ 98.445,00	$ 0,00
1.7.3			CONCRETO NEUMÁTICO PARA PROTECCIÓN DE PILAS	m3	15,00	$ 1.985.747,00	$ 29.786.205,00
1.7.4		623-22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERNOS DE ANCLAJE PASIVO DE D = 1"	m	280,00	$ 418.057,00	$ 117.055.960,00
1.7.5		900-22	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES	m3/Km	136.290,00	$ 1.973,00	$ 268.900.170,00
1.7.6	4,23	640-22	SUMINISTRO Y ARMADO DE MALLA ELECTROSOLDADA 150 X 150 D = 6 MM PARA PROTECCIÓN DE TALUDES	Kg	-	$ 16.535,00	$ 0,00
1.7.7			CANAL EN SACOS DE SUELO CEMENTO (BASE 0,5 M)	ml	-	$ 275.274,00	$ 0,00
	SUBTOTAL						**$ 516.487.903,00**
	1.8. OTROS						
1.8.1			PRUEBA DE CARGA	un	2,00	$ 68.310.000,00	$ 136.620.000,00
	SUBTOTAL						**$ 136.620.000,00**
	1.9. INSTRUMENTACIÓN MEDIANTE INSTALACIÓN DE INCLINÓMETROS						
1.9.1			INSTALACIÓN DE INCLINÓMETRO, INCLUYE PERFORACIÓN (A DESTROZA)	m	222,00	$ 1.161.526,00	$ 257.858.772,00
1.9.2			MONITOREO (LECTURA DE INCLINÓMETROS E INTERPRETACIÓN)	mes	18,00	$ 9.996.909,00	$ 179.944.362,00
	SUBTOTAL						**$ 437.803.134,00**
	1.10. ATENCION MEDICA DE EMERGENCIA						
1.10.1			EQUIPO DE RESCATE PARA ESPACIOS CONFINADOS	dia	396,00	$ 1.366.200,00	$ 541.015.200,00
1.10.2			SERVICIO DE AMBULANCIA TAB CON EQUIPOS Y PERSONAL MEDICO	mes	18,00	$ 29.083.666,00	$ 523.505.988,00
	SUBTOTAL						**$ 1.064.521.188,00**
	SUBTOTAL COSTO VIADUCTO						**$ 31.580.023.366,00**
2. OBRAS COMPLEMENTARIAS							
	2.1. CUNETAS Y FILTROS						
	2.1.1. Construcción de cunetas nuevas						**$ 147.999.650,00**
2.1.1.1	2.13	600-22	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM)	m3	154,00	$ 67.465,00	$ 10.389.610,00
2.1.1.2	16.12	320-22	SUBBASE GRANULAR (INCLUYE TRANSPORTE A 19 KM)	m3	176,00	$ 201.720,00	$ 35.502.720,00
2.1.1.3	4.21	671-22	CONCRETO CLASE E F'C=2500 PSI PARA CUNETAS (INCLUYE LOS COSTOS DE TRANSPORTE) Y BORDILLOS	m3	-	$ 755.426,00	$ 0,00

INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA - ICCU
SUBGERENCIA DE INFRAESTRUTURA

FORMULARIO 1
OFERTA ECONOMICA
CONSORCIO VIADUCTO CTS

CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO, SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE MITIGACIÓN DEL SITIO CRITICO LOS CHORROS

No.	ITEM	INVIAS	DESCRPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
2.1.1.4	4,23	640-22	SUMINISTRO Y ARMADO DE MALLA ELECTROSOLDADA 150 X 150 D = 6 MM	kg	5.600,00	$ 14.978,00	$ 83.876.800,00
2.1.1.5		900-22	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES	m3/Km	9.240,00	$ 1.973,00	$ 18.230.520,00
	2.1.2. Filtros						**$ 84.724.846,00**
2.1.2.1.	2.12	600-22	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA EN MATERIAL COMÚN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	m3	215,00	$ 40.656,00	$ 8.741.040,00
2.1.2.2.	2.10	600-22	EXCAVACIÓN EN ROCA CON EXPLOSIVOS (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM)	m3	-	$ 98.445,00	$ 0,00
2.1.2.3.	4.42	673-22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 3000 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	m2	1.610,00	$ 14.031,00	$ 22.589.910,00
2.1.2.4.	4.22	673-22	MATERIAL GRANULAR PARA FILTRO	m3	269,00	$ 111.759,00	$ 30.063.171,00
2.1.2.5.	4,11	663-22	TUBERÍA DE DRENAJE PVC 110	m	-	$ 73.883,00	$ 0,00
2.1.2.6.		900-22	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES	m3/Km	11.825,00	$ 1.973,00	$ 23.330.725,00
	SUBTOTAL						**$ 232.724.496,00**
	2.2. ALCANTARILLAS Y BOX						
2.2.1	2.12	600-22	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA EN MATERIAL COMÚN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	m3	1.315,00	$ 40.656,00	$ 53.462.640,00
2.2.2	2.10	600-22	EXCAVACIÓN EN ROCA CON EXPLOSIVOS (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM)	m3	-	$ 98.445,00	$ 0,00
2.2.3	4.48	661-22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO D=90 CLASE 1	m	15,00	$ 1.020.300,00	$ 15.304.500,00
2.2.4	4.23	610-22	RELLENO PARA ESTRUCTURAS	m3	6.275,00	$ 109.378,00	$ 686.346.950,00
2.2.5		630-22	CONCRETO CLASE F 2500 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES (ALCANTARILLAS)	m3		$ 634.064,00	$ 0,00
2.2.6	4.25	505-22	CONCRETO CLASE F F'C = 2000 PSI PARA LIMPIEZA (INCLUYE LOS COSTOS DE TRANSPORTE)	m3	37,00	$ 596.931,00	$ 22.086.447,00
2.2.7		630-22	CONCRETO PARA ESTRUCTURAS DE DRENAJE F´C 4000 PSI (ALCANTARILLAS Y BOX)	m3	365,15	$ 1.006.231,00	$ 367.425.250,00
2.2.8	4.22	673-22	MATERIAL GRANULAR PARA FILTRO	m3	92,00	$ 111.759,00	$ 10.281.828,00
2.2.9	4,11	663-22	TUBERÍA DE DRENAJE PVC 110	m		$ 73.883,00	$ 0,00
2.2.10	4.42	673-22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 3000 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	m2	515,00	$ 14.031,00	$ 7.225.965,00
2.2.11	4.52	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	29.477,00	$ 10.855,00	$ 319.972.835,00
2.2.12		900-22	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES	m3/Km	72.325,00	$ 1.973,00	$ 142.697.225,00
2.2.13	NP-25	661-22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO D=110 CLASE 1	m	66,00	$ 2.200.933,00	$ 145.261.578,00
2.2.14	NP-26	661-22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO D=140 CLASE 1	m	32,00	$ 3.394.064,00	$ 108.610.048,00
	SUBTOTAL						**$ 1.878.675.266,00**
	2.3. MURO MECANICAMENTE ESTABILIZADO						
2.3.1	2.12	600-22	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA EN MATERIAL COMÚN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	m3	2.599,00	$ 40.656,00	$ 105.664.944,00
2.3.2	2.10	600-22	EXCAVACIÓN EN ROCA CON EXPLOSIVOS (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM)	m3		$ 98.445,00	$ 0,00
2.3.3	4.23	610-22	RELLENO PARA ESTRUCTURAS	m3	2.406,00	$ 109.378,00	$ 263.163.468,00
2.3.4		900-22	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES	m3/Km	207.878,00	$ 1.973,00	$ 410.143.294,00
2.3.5	4.54	683-22	GEODREN PLANAR	m3	106,00	$ 35.558,00	$ 3.769.148,00
2.3.6		683-22	GEOMALLA UX50	m2	2.610,00	$ 13.871,00	$ 36.203.310,00
2.3.7		683-22	GEOMALLA UX75	m2	1.188,00	$ 18.443,00	$ 21.910.284,00
2.3.8	4.38	683-22	GEOMALLA UX100	m2	1.003,00	$ 22.775,00	$ 22.843.325,00
2.3.9		683-22	GEOMALLA UX135	m2	99,00	$ 26.474,00	$ 2.620.926,00
	SUBTOTAL						**$ 866.318.699,00**
	2.4. MURO DE ACOMPAÑAMIENTO COSTADO CHUGUACAL (PANTALLAS GEOTECNIA)						
2.4.1		621-22	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI (28 MPA) D: 1,5 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN HASTA 6 METROS DE PROFUNDIDAD, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, REFUERZO, AMARRE A ESTRIBO Y ANILLOS DE 3500 PSI). TIPO 1	m	-	$ 9.495.235,00	$ 0,00
2.4.2		621-22	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI (28 MPA) D: 1,5 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN DESPUÉS DE 6 METROS DE PROFUNDIDAD, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, REFUERZO, AMARRE A ESTRIBO Y ANILLOS DE 3500 PSI). TIPO 1	m	-	$ 9.871.244,00	$ 0,00
2.4.3		621-22	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI (28 MPA) D: 1,5 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN ROCA DESPUÉS DE 6 METROS DE PROFUNDIDAD, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, REFUERZO, AMARRE A ESTRIBO Y ANILLOS DE 3500 PSI). TIPO 1	m	-	$ 9.904.631,00	$ 0,00
2.4.4		621-22	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI (28 MPA) D: 1,5 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN HASTA 6 METROS DE PROFUNDIDAD, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, REFUERZO, AMARRE A ESTRIBO Y ANILLOS DE 3500 PSI). TIPO 2	m	-	$ 7.371.192,00	$ 0,00
2.4.5		621-22	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI (28 MPA) D: 1,5 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN DESPUÉS DE 6 METROS DE PROFUNDIDAD, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, REFUERZO, AMARRE A ESTRIBO Y ANILLOS DE 3500 PSI). TIPO 2	m	-	$ 7.742.373,00	$ 0,00
2.4.6		621-22	CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI (28 MPA) D: 1,5 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN ROCA DESPUÉS DE 6 METROS DE PROFUNDIDAD, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, REFUERZO, AMARRE A ESTRIBO Y ANILLOS DE 3500 PSI). TIPO 2	m	-	$ 7.773.117,00	$ 0,00
2.4.7	600.4	600-22	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA EN MATERIAL COMÚN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	m3	-	$ 40.656,00	$ 0,00
2.4.8	2.10	600-22	EXCAVACIÓN EN ROCA CON EXPLOSIVOS (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM)	m3	-	$ 98.445,00	$ 0,00
2.4.9	4.23	610-22	RELLENO PARA ESTRUCTURAS	m3	-	$ 109.378,00	$ 0,00

No.	ITEM	INVIAS	DESCRPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
2.4.10		630-22	CONCRETOS CLASE C, F´C =4000 PSI (ELEVACIONES)	m3	-	$ 1.096.821,00	$ 0,00
2.4.11	4.52	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	Kg	-	$ 10.855,00	$ 0,00
2.4.12	4.54		GEODREN	m2	-	$ 210.754,00	$ 0,00
2.4.13	4.28		CONCRETO CICLOPEO CLASE G DE F'C = 2000 PSI (INCLUYE LOS COSTOS DE TRANSPORTE)	m3	-	$ 583.248,00	$ 0,00
2.4.14		900-22	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES	m3/Km	-	$ 1.973,00	$ 0,00
2.4.15		674-22	INSTALACIÓN Y SUMINISTRO DE LLORADEROS EN PVC D = 3" PARA MURO	m	-	$ 27.720,00	$ 0,00
2.4.16	NP-20		CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	m	480,00	$ 8.797.539,00	$ 4.222.818.720,00
2.4.17	NP-21		CONSTRUCCIÓN DE CAISSONS EN CONCRETO DE F´C 4000 PSI TIPO TREMIE (28 MPA) D: 2 M (INCLUYE EXCAVACIÓN CON PRESENCIA DE ROCA, TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO, ANILLOS DE 4000 PSI). NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	m	320,00	$ 10.504.093,00	$ 3.361.309.760,00
2.4.18	4.52	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	Kg	477.026,00	$ 10.855,00	$ 5.178.117.230,00
2.4.19		900-22	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES	m3/Km	352.000,00	$ 1.973,00	$ 694.496.000,00
2.4.20	NP-28		CONCRETO DE F´C 4000 PSI VIGA CABEZAL PARA MUROS PANTALLA A NIVEL DE RASANTE.	m3	727,00	$ 1.096.821,00	$ 797.388.867,00
2.4.21	4.52	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	Kg	27.900,00	$ 10.855,00	$ 302.854.500,00
	SUBTOTAL						**$ 14.556.985.077,00**
	2.8. TRANSPORTE DE MATERIALES						
2.8.1		900-22	TRANSPORTE DE BASE GRANULAR	m3/Km	77.337,00	$ 1.973,00	$ 152.585.901,00
2.8.2		900-22	TRANSPORTE DE SUB BASE GRANULAR	m3/Km	78.335,00	$ 1.973,00	$ 154.554.955,00
2.8.3		900-22	TRANSPORTE MATERIAL PARA FILTRO	m3/Km	203.000,00	$ 1.973,00	$ 400.519.000,00
2.8.4		900-22	TRANSPORTE MATERIAL SELECCIONADO	m3/Km	251.534,00	$ 1.973,00	$ 496.276.582,00
	SUBTOTAL						**$ 1.203.936.438,00**
	SUBTOTAL COSTO OBRAS COMPLEMENTARIAS						**$ 18.738.639.976,00**
3. OBRAS DE MITIGACIÓN							
	3.1. FILTROS						
3.1.1	2.12	600-22	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA EN MATERIAL COMÚN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	m3	23.244,00	$ 40.656,00	$ 945.008.064,00
3.1.2	2.10	600-22	EXCAVACIÓN EN ROCA CON EXPLOSIVOS (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM)	m3	-	$ 98.445,00	$ 0,00
3.1.3	4.42	673-22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 3000 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	m2	25.700,00	$ 14.031,00	$ 360.596.700,00
3.1.4	4.22	673-22	MATERIAL GRANULAR PARA FILTRO	m3	-	$ 111.759,00	$ 0,00
3.1.5	4,11	663-22	TUBERÍA DE DRENAJE PVC 110	m	-	$ 73.883,00	$ 0,00
3.1.6		900-22	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES	m3/Km	255.684,00	$ 1.973,00	$ 504.464.532,00
3.1.7	NP-09	673-22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOMEMBRANA CALIBRE 30 DE BAJA O ALTA DENSIDAD	m2	5.892,00	$ 22.694,00	$ 133.713.048,00
3.1.9	NP-01		DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONA NO BOSCOSA (NO INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES)	ha	3,00	$ 1.129.799,00	$ 3.389.397,00
3.1.11	NP-19		EMPRADIZACIÓN (INCLUYE 10 CM DE TIERRA NEGRA)	m2	2.152,00	$ 28.388,00	$ 61.090.976,00
3.1.12	NP-33		TALA DE ARBOLES CLASE I (H<5M. INCLUYE DESENRAÍCE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL)	und	27,00	$ 382.989,00	$ 10.340.703,00
3.1.13	NP-34		TALA DE ARBOLES CLASE II (5M < H < 10M. INCLUYE DESENRAÍCE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL)	und	113,00	$ 450.403,00	$ 50.895.539,00
3.1.14	NP-35		TALA DE ARBOLES CLASE III (10M < H < 20 M. INCLUYE DESENRAÍCE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL)	und	88,00	$ 727.675,00	$ 64.035.400,00
	SUBTOTAL						**$ 2.133.534.359,00**
	3.2. CANALES, DESCOLES Y ZANJAS DE CORONACION						
3.2.1		600-22	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM)	m3	438,86	$ 67.465,00	$ 29.607.690,00
3.2.2	2.10	600-22	EXCAVACIÓN EN ROCA CON EXPLOSIVOS (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM)	m3	-	$ 98.445,00	$ 0,00
3.2.3			CANAL EN SACOS DE SUELO CEMENTO (BASE 0,5 M)	m	-	$ 275.274,00	$ 0,00
3.2.4			CANAL EN SACOS DE SUELO CEMENTO (BASE 1,5 M)	m	-	$ 383.378,00	$ 0,00
3.2.5			CANAL EN SACOS DE SUELO CEMENTO (BASE 2,0 M)	m	-	$ 635.929,00	$ 0,00
3.2.6		900-22	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES	m3/Km	24.137,30	$ 1.973,00	$ 47.622.893,00
3.2.7	NP-02		DEMOLICIÓN CONCRETO SIMPLE (INCLUYE CARGUE Y TRASIEGO INTERNO)	m3	15,00	$ 74.930,00	$ 1.123.950,00
3.2.8	4.52	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	Kg	117.350,00	$ 10.855,00	$ 1.273.834.250,00
3.2.9	NP-03		ZANJAS RECUBRIMIENTO EN GEOMEMBRANA DE 30 MILS O EQUIVALENTE Y SACOS DE SUELO CEMENTO RELACIÓN 6:1 (B=0.3; H= 0.3M,). NO INCLUYE EXCAVACIÓN MANUAL.	ml	559,00	$ 241.565,00	$ 135.034.835,00
3.2.10	NP-06		ESTRUCTURAS ESCALONADAS EN CONCRETO DE 4000 PSI. SECCIÓN VARIABLE. NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO. NO INCLUYE CONFORMACIÓN	m3	450,00	$ 1.325.983,00	$ 596.692.350,00
3.2.11	NP-07		DISIPADORES DE ENERGÍA Y SEDIMENTADORES EN GAVIONES DE ALAMBRE DE ACERO ENTRELAZADO SEGÚN NORMA INVIAS 670-22. NO INCLUYE TRANSPORTE DE MATERIALES	m3	2.510,00	$ 554.887,00	$ 1.392.766.370,00
3.2.12	NP-08		COLCHONETA RENO PARA DISIPADORES DE ENERGÍA Y SEDIMENTADORES EN GAVIONES DE ALAMBRE DE ACERO ENTRELAZADO ESPESOR 0.3 CM. NO INCLUYE CONFORMACIÓN. SEGÚN NORMA INVIAS 670-22	m3	1.080,00	$ 666.148,00	$ 719.439.840,00
	SUBTOTAL						**$ 4.196.122.178,00**
	3.3. POZOS DRENANTES						
3.3.3			RELLENO EN SUELO CEMENTO	m3	-	$ 287.732,00	$ 0,00
3.3.4			CONSTRUCCIÓN DE CAISSON DRENANTE EN CONCRETO D=5,5 M	ml	-	$ 39.731.592,00	$ 0,00
3.3.5	4.52	640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	kg	-	$ 10.855,00	$ 0,00

INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA - ICCU
SUBGERENCIA DE INFRAESTRUTURA

FORMULARIO 1
OFERTA ECONOMICA
CONSORCIO VIADUCTO CTS

CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO, SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE MITIGACIÓN DEL SITIO CRITICO LOS CHORROS

No.	ITEM	INVIAS	DESCRPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
3.3.6		674-22	DRENES HORIZONTALES EN TALUDES D = 4"	m	-	$ 46.254,00	$ 0,00
3.3.7			DESCOLE CAISSON DRENANTE TUBERÍA SANITARIA PVC 4"	m	211,00	$ 46.254,00	$ 9.759.594,00
3.3.8		900-22	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES	m3/Km	20.033	$ 1.973,00	$ 39.525.504,00
3.3.9	NP-30		CONSTRUCCIÓN DE POZO DE ALIVIO EN CONCRETO DE 4000PSI D=3.0M, ESPESOR DE PARED DE 25 CM NO INCLUYE PERNOS DE FIJACIÓN PARA EMPOTRAMIENTO NO INCLUYE DRENES SUBSUPERFICIALES EN ESPACIOS CONFINADOS, NI ACERO DE REFUERZO, NI TUBERÍA DE DRENAJE, NI TAPA DE ALFAJOR.	ml	29,00	$ 15.366.973,00	$ 445.642.217,00
3.3.10		640-22	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI	Kg	12.500,00	$ 10.855,00	$ 135.687.500,00
3.3.12	NP-24		ENROCADO DE PROTECCIÓN	m3	3.925,00	$ 179.568,00	$ 704.804.400,00
	SUBTOTAL						**$ 1.335.419.215,00**
	3.4. DRENES PARA OBRAS DE MITIGACIÓN						
3.4.1		674-22	DRENES HORIZONTALES EN TALUDES D = 4" PARA PROTECCIÓN PILA 2	m	260,00	$ 46.254,00	$ 12.026.040,00
3.4.2		674-22	INSTALACIÓN Y SUMINISTRO DE LLORADEROS EN PVC D = 3" PARA MURO	m	100,00	$ 27.720,00	$ 2.772.000,00
3.4.3	NP-05		SUB DREN DE PENETRACIÓN HORIZONTAL CON UNIDAD HIDRAULICA PARA PERFORACIÓN EN TALUDES MAYORES A 3 M RECUBIERTO CON GEOTEXTIL NT 2500 O EQUIVALENTE. SIN REVESTIMIENTO	m	1.180,00	$ 351.494,00	$ 414.762.920,00
	SUBTOTAL						**$ 429.560.960,00**
	3.5. TRANSPORTE DE MATERIALES						
3.5.1		900-22	TRANSPORTE MATERIAL PARA FILTRO	m3/Km	165.800,22	$ 1.973,00	$ 327.123.830,00
	SUBTOTAL						**$ 327.123.830,00**
			SUBTOTAL OBRAS DE MITIGACIÓN				**$ 8.421.760.542,00**
			SUBTOTAL OBRAS				**$ 58.740.423.884,00**

VALOR TOTAL OBRA	$	58.740.423.884,00
PLAN DE MANEJO DE TRAFICO	$	236.577.081,00
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	$	1.212.156.196,00
REVISIÓN Y AJUSTE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$	1.284.198.712,00
PROVISIÓN PARA AJUSTE POR POSIBLE VARIACIÓN COSTOS EN INSUMOS	$	3.257.986.277,00
VALOR TOTAL	**$**	**64.731.342.150,00**

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.

NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.

NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).

NOTA 4: Los valores asignados para los componentes de PLAN DE MANEJO DE TRAFICO y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, REVISIÓN Y AJUSTE ESTUDIOS Y DISEÑOS y PROVISIÓN PARA AJUSTE POR POSIBLE VARIACIÓN COSTOS EN INSUMOS no podran ser modificados por el proponente.

NOTA 5: El proponente deberá adjuntar en su propuesta el formulario 1 - Formulario de Presupuesto Oficial, debidamente diligenciado en su totalidad en formato excel.

En caso de presentar propuesta economica en formato PDF / otro formato y Excel, primará el archivo EXCEl. En todo caso no será causal de rechazo presentar este documento en otro formato siempre y cuando cumpla con la presentacion de todos los items, cantidades y valores requeridos. No se requiere que este documento se presente firmado.

DESCRIPCION		PORCENTAJE
ADMINISTRACIÓN	A=	33,5%
IMPREVISTO	I=	0,5%
UTILIDAD	U=	4,0%
TOTAL A.I.U	A.I.U.=	38%