



REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP No [•] DE [•]
Entre:

Concedente:
Agencia Nacional de Infraestructura

Concesionario:
[•]

Mulaló- Loboguerrero

PARTE ESPECIAL

CAPÍTULO I	REGLAS DE INTERPRETACIÓN DE ESTE DOCUMENTO....	4
CAPÍTULO II	TABLA DE REFERENCIAS A LA PARTE GENERAL	5
CAPÍTULO III	ASPECTOS GENERALES	10
3.1	Identificación de las Partes.....	10
3.2	Alcance del Proyecto	10
3.3	División del Proyecto	10
3.4	Valor del Contrato	11
3.5	Acta de Entrega de la Infraestructura	11
3.6	Estaciones de Peaje.....	11
3.7	Comisión de Éxito	11
3.8	Plazos Estimados de las Fases de la Etapa Preoperativa.....	12
3.9	Fuerza Mayor Ambiental Unidad Funcional 3	12
CAPÍTULO IV	ASPECTOS ECONÓMICOS DEL CONTRATO	13
4.1	Porcentaje de Participación de las Unidades Funcionales.....	13
4.2	Estructura Tarifaria.....	14
4.3	Cálculo de la Retribución	16
4.4	Giros de Equity	20
4.5	Fondeo de Subcuentas del Patrimonio Autónomo.	21
4.6	Cálculo de la Diferencia de Recaudo	30
CAPÍTULO V	ETAPA PREOPERATIVA.....	33
5.1	Características de los Contratistas.	33
5.2	Construcción de túneles.....	34
	Tabla 1. Túneles.....	34
5.3	Sobrecostos compartidos asociados a mayor cantidad de obra por construcción de túneles 47	
5.4	Programación de las Obras	48
CAPÍTULO VI	SANCIONES Y ESQUEMAS DE APREMIO.....	49
6.1	Eventos Generadores de Imposición de Multas.	49
6.2	Valor de la Cláusula Penal.....	53
CAPÍTULO VII	GARANTÍAS	54
7.1	Valor y Vigencia del Amparo de Cumplimiento.....	54
7.2	Valor y Vigencia del Amparo de Pago de Salarios y Prestaciones Sociales.....	55
7.3	Valor y Vigencia para los amparos de calidad	55

7.4	Valor y Vigencia para los amparos de responsabilidad civil	57
7.5	Valor y Vigencia para los amparos de todo riesgo obra civil.....	58

**CAPÍTULO I REGLAS DE INTERPRETACIÓN DE ESTE
DOCUMENTO**

- (a) De conformidad con lo previsto en la Sección 19.14 de la Parte General, la presente Parte Especial del Contrato de Concesión prima sobre cualquier otro documento que haga parte del Contrato.
- (b) A la presente Parte Especial le serán aplicables las definiciones contenidas en la Parte General.
- (c) En el CAPÍTULO II de la presente Parte Especial del Contrato de Concesión se incluye una tabla en la cual se identifican, en la primera columna, las Secciones de la Parte General que se desarrollan, complementan, modifican o eliminan.
- (d) La segunda columna de la tabla contiene el desarrollo, la complementación, modificación o eliminación correspondiente, o la identificación de la Sección de la Parte Especial en que esa información aparece.
- (e) En el caso en que la Parte Especial modifique el contenido de algún aparte de la Parte General de manera expresa o tácita, se atenderá a lo señalado en la Parte Especial.

CAPÍTULO II TABLA DE REFERENCIAS A LA PARTE GENERAL

SECCIÓN DE LA PARTE GENERAL	DATOS ESPECÍFICOS DE ESTA PARTE ESPECIAL
1.16	Ver Secciones 4.3(d) y 4.5(d) de esta Parte Especial.
1.24	La condición de circulación no aplica para las Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4, y 5 de este Proyecto.
1.26	Ver Sección 3.7 de esta Parte Especial.
1.32	Ver Sección 3.1(b) de esta Parte Especial.
1.57	El Estructurador es la Unión Temporal EM&A- TVA- CINC- PEYCO-ICEACSA.
1.100	El Mes de Referencia es 31 de diciembre de 2012.
1.121	Ver Sección 5.4 de esta Parte Especial.
1.125	Invitación a Precalificar No. VJ-VE-IP-02-2013.
1.129	Licitación Pública No VJ-VE-IP-LP 02-2013.
1.137	Ver Sección 4.2. de esta Parte Especial
1.157	Ver Sección 3.3 de esta Parte Especial.
1.159	Ver Sección 4.5(b) de esta Parte Especial.
1.161	Ver Sección 4.5(c) de esta Parte Especial.
1.162	El VPIP equivale a trescientos veinte y un mil doscientos cincuenta y dos millones quinientos ochenta y cuatro mil cincuenta y ocho (\$ 321.252.584.058) Pesos del Mes de Referencia.
1.163	EL VPIP 8 equivale a treinta y dos mil ochenta y ocho millones setenta y tres mil cuatrocientos cuarenta y cinco (\$ 32.088.073.445) Pesos del Mes de Referencia.
1.164	EL VPIP 13 equivale a ciento treinta y seis mil setenta millones novecientos cincuenta y siete mil quinientos noventa y siete (\$ 136.070.957.597) Pesos del Mes de Referencia.
1.165	El VPIP18 equivale a doscientos veinte y cinco mil quinientos treinta y seis millones ochocientos catorce mil trescientos sesenta y siete (\$ 225.536.814.367) Pesos del Mes de Referencia.
2.1	Ver Secciones 3.2, 3.3 y 3.5(b) de esta Parte Especial.
2.2(a)	Ver Sección 3.4 de esta Parte Especial.
2.2(e)	Ver Sección 4.5(d) de esta Parte Especial.
2.3(b)(vi)	Ver Sección 3.5 (b)de esta Parte Especial.
2.3(b)(vii)	Ver Sección 3.7(b)(i)de esta Parte Especial.
2.3(b)(ix)	Ver Sección 4.4 de esta Parte Especial.
2.3(b)(xi)	Para este Proyecto no existen condiciones adicionales para la suscripción del Acta de Inicio.
2.5(a)	Ver Sección 3.8 de esta Parte Especial.
2.6(a) xv	Para este Proyecto se incluye una nueva sección 2.6(a) xv: El Concesionario declara y garantiza que cumplirá con todos los compromisos adquiridos en su Oferta Técnica.
3.1(c)	Ver Secciones 4.1, 4.2 y 4.3 de esta Parte Especial.
3.1(f)(iv)	Ver Sección4.3(f) de esta Parte Especial.
3.2(a)	Ver Sección 4.3 de esta Parte Especial.
3.2(b)	Ver Sección 4.3(c) de esta Parte Especial.
3.3(a)	Ver Sección 3.6 de esta Parte Especial.
3.3(c)	Ver Sección 6.1 de esta Parte Especial.
3.4(a)	La tasa de descuento real (TDI) expresada en términos efectivos mensuales, para efectos de este Proyecto, será de cero coma sesenta y cinco ochenta y ocho (0,6588%) por ciento.
3.4(b)(ii)	La fórmula para el cálculo de DR8 se encuentra en la Sección 4.6 de esta Parte Especial.
3.4(f)	Para este Proyecto el % RP_1 será del nueve coma cuarenta y seis por ciento (9,46%).
3.4 (g)	Para este Proyecto el % RP_2 será del cincuenta por ciento (50%).

3.8(a)	Este Proyecto tendrá un (1) Cierre Financiero.
3.8(a)	El monto mínimo del Cierre Financiero es de cuatrocientos ochenta y ocho mil doscientos nueve millones doscientos cuarenta y seis mil quinientos nueve (\$ 488.209.246.509) Pesos del Mes de Referencia.
3.8(a)	El plazo para que el Concesionario presente la totalidad de la documentación para acreditar el Cierre Financiero es de quinientos cuarenta días (540) Días contados desde la Fecha de Inicio.
3.8 (d)(vii)	Para este Proyecto no existen características adicionales de los Prestamistas.
3.9(a)	Ver Sección 4.4 de esta Parte Especial.
3.14(f)(i)	Ver Sección 4.5(a) de esta Parte Especial.
3.14(g)(i)	Ver Sección 4.5(b) de esta Parte Especial.
3.14 (h)(i)	Ver Sección 4.5(c) de esta Parte Especial.
3.14(i)(ii)(1)	El porcentaje de participación de cada Unidad Funcional se establece en la Sección 4.1 de esta Parte Especial.
3.14(i)(ii)(2)	Ver Secciones 4.1 y 4.5(d). de esta Parte Especial
3.14(i)(ii)(5)	La porción de los Aportes ANI en Dólares es solicitada por el Concesionario de acuerdo con la Sección 4.3.5 del Pliego de Condiciones. Los términos en los que la fracción en Dólares de los Aportes ANI consignada en la Subcuenta Aportes ANI hará parte de la Retribución se encuentra en la Sección 4.3 de esta Parte Especial.
3.14(i)(iii)(1)	El porcentaje de participación de cada Unidad Funcional se establece en la Sección 4.1 de esta Parte Especial.
3.14(i)(iv)(1)	Ver Sección 4.5(e) de esta Parte Especial.
3.14(i)(v)(1)	Ver Sección 4.5(f) de esta Parte Especial.
3.14(i)(vi)(1)	Ver Sección 4.5(g) de esta Parte Especial.
3.14 (i)(viii)(1)	El porcentaje de participación de cada Unidad Funcional se establece en la Sección 4.1 de esta Parte Especial.
4.2(n)	El plazo para la entrega del plan para el traslado y manejo de Redes será de doscientos diez (210) Días contados desde la Fecha de Inicio.
4.2(o)	Ver Sección 5.4 de esta Parte Especial.
4.6(a)	Ver Sección 4.5(d) de esta Parte Especial.
4.9(a)(i)	El monto diario de reducción de la Retribución por cada Día de plazo adicional para terminar la Unidad Funcional será, para efectos de este Proyecto, de noventa por ciento (90%) del valor de Multa por no terminación de Unidad Funcional.
4.10(b)	Ver Sección 4.3(b) de esta Parte Especial.
4.17(a)(ii)	Para efectos de este Proyecto, en la verificación del cumplimiento de las obligaciones contenidas en el Apéndice Técnico 4 relacionadas con la terminación de Unidades Funcionales se deberá constatar que estas cumplan con los valores mínimos de aceptación para los Indicadores E1 al E26 y O6 de dicho Apéndice.
4.17(a)	Para efectos de la verificación de las Unidades Funcionales de Tramos de Túneles del Proyecto si las Intervenciones cumplen con (i) el alcance establecido en la Sección 2.5. del Apéndice Técnico 1 Alcance del proyecto y (ii) las especificaciones técnicas aplicables al alcance de la respectiva Unidad Funcional de Tramos de Túneles de acuerdo con el Apéndice Técnico 3 Especificaciones, se entenderá que la Unidad Funcional de Tramos de Túneles cumple con la disponibilidad parcial y con los estándares de calidad y se procederá a suscribir el Acta de Terminación de Unidad Funcional –o el Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional si es del caso– y se empezará a causar y a pagar la Retribución o la Compensación Especial, de conformidad con este Contrato.
4.17(a)(iv) 2)	Para el caso específico de las Unidades Funcionales de Tramos de Túneles no será aplicable lo dispuesto en la Sección 4.17(a)(iv) 2) de la Parte General.
4.17(a)(vii)	Ver Sección 6.1 de esta Parte Especial.
4.17(d)(i)	Ver Sección 6.1 de esta Parte Especial.

4.18(c)	Ver Sección 5.4 de esta Parte Especial.
5.2(a)	Ver Sección 5.1 de esta Parte Especial.
5.2(c)	Ver Sección 5.1 de esta Parte Especial.
5.3(a)	Ver Sección 5.1 de esta Parte Especial.
6.1 (b)	Dado que la Etapa Preoperativa del Proyecto Mulaló- Loboguerrero tiene una duración de quinientos cuarenta y cinco (545) Días, el Concesionario deberá presentar al Interventor, en el término de trescientos sesenta y cinco (365) Días, los Estudios de Detalle correspondientes a las Unidades Funcionales cuya ejecución deba comenzar al inicio de la Fase de Construcción de acuerdo con el Plan de Obras.
6.1(e)	Ver Sección 6.1 de esta Parte Especial.
7.2. (d) iii) v) vi) vii)	Lo dispuesto en la sección 7.2. (d) iii) iv) v) vi) y vii) del Contrato Parte General se aplicará también a la sección 5.2. de esta Parte Especial. En este caso la sección 7.2. (d) iii) 1) se referirá no a la sección 7.2. c) de la Parte General sino a la sección 5.2 de esta Parte Especial.
8.1 (f) y (g)	Ver Sección 3.9 de esta Parte Especial.
8.2(c)	Ver Sección 4.5(c) de esta Parte Especial.
9.2(d)	La información relacionada con eventos de cambio climático, para efectos de este Proyecto, deberá ser presentada cada tres (3) meses.
10.1(a)	Ver Sección 6.1 de esta Parte Especial.
10.2(d)	Ver Sección 6.1 de esta Parte Especial.
10.2(g)	El límite máximo total del valor de las Multas que pueden ser impuestas al Concesionario, para efectos de este Proyecto, será de tres coma noventa por ciento (3,90%) del Valor del Contrato.
10.5(a)	Los valores de la cláusula penal se describen en la Sección 6.2 de esta Parte Especial.
11.1(b)(i)	Ver Sección 6.1 de esta Parte Especial.
11.1(b)(ii)	El límite máximo total del valor de las Multas que pueden ser impuestas al Concesionario, para efectos de este Proyecto, será de tres coma noventa por ciento (3,90%) del Valor del Contrato.
11.1(b)(iii)	Ver Sección 4.3(c) de esta Parte Especial.
12.6(a)(i)	El valor asegurado y el plazo del amparo de cumplimiento se incluyen en la Sección 7.1 de esta Parte Especial.
12.6(b)	El valor asegurado y el plazo del amparo de pago de salarios y prestaciones sociales se incluyen en la Sección 7.2 de esta Parte Especial.
12.6(c)(i)	El valor asegurado del amparo de estabilidad y calidad de las obras se incluye en la Sección 7.3(a)(ii) de esta Parte Especial.
12.6(d)(ii)	El valor asegurado inicial del amparo de calidad de bienes y equipos suministrados se incluye en la Sección 7.3(c)(ii) de esta Parte Especial.
12.6(e)(i)	El valor asegurado y el plazo del amparo de calidad de las Obras de Mantenimiento se incluye en la Sección 7.3(b)(ii) de esta Parte Especial.
12.7(a)(ii)	El valor asegurado de la póliza de responsabilidad extracontractual se incluye en la Sección 7.4 de esta Parte Especial.
12.8(a)(ii)	Se aclara que el valor inicial del seguro de obras civiles corresponderá al valor asegurado que resulte del estudio de pérdida máxima probable.
14.1(a)(ii)	Para efectos de este Proyecto, las Intervenciones que no hayan sido afectadas por el Evento Eximente de Responsabilidad y/o por acciones u omisiones imputables a la ANI deberán cumplir con los valores mínimos de aceptación de los Indicadores E1 al E 26 y O6.
14.2 h) vi) 14.2 i) vii)	Para efectos de claridad, las Partes reconocen que para el momento de la suscripción del Contrato no es posible pagar las compensaciones a cargo de la ANI derivadas de la ocurrencia de eventos de fuerza mayor no asegurables a través de los recursos del Fondo de Contingencias, debido a la restricción contenida en el documento CONPES 3107 de 2001.
15.1(i)	Ver Sección 4.5(g) de esta Parte Especial.

17.2(c)	El valor mínimo pendiente de pago por la ANI en mora para la configuración de la causal de terminación, para efectos de este Proyecto, será de un (1) Aporte ANI anual del momento en que se encuentren operando todas las Unidades Funcionales.
18.3(c)	El porcentaje de participación de cada Unidad Funcional se establece en la Sección 4.1 de esta Parte Especial.
18.3(d)	La tasa de descuento real (TDI) expresada en términos efectivos mensuales, para efectos de este Proyecto, será de cero coma sesenta y cinco ochenta y ocho por ciento (0,6588%).
18.3(e)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en las Secciones 17.2(c) de la Parte General, el valor de TE será de uno coma diez y siete treinta por ciento (1,1730%). 2. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en la Sección 17.2 (b) de la Parte General, el valor de TE será uno coma cero siete noventa y cuatro por ciento (1,0794%). 3. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en la Sección 17.2(a) de la Parte General, el valor de TE será de uno coma cero cuatro cuarenta y cinco por ciento (1,0445%).
18.3(e)	Para este Proyecto no existen Intervenciones Prioritarias.
18.3(f)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en las Secciones 17.2(c) de la Parte General, el valor de TE será de uno coma diez y siete treinta por ciento (1,1730%). 2. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en la Sección 17.2(b) de la Parte General, el valor de TE será de uno coma cero siete noventa y cuatro por ciento (1,0794%). 3. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en la Sección 17.2(a) de la Parte General, el valor de TE será de uno coma cero cuatro cuarenta y cinco por ciento (1,0445%).
18.3(g)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en las Secciones 17.2(c) de la Parte General el valor de TE será de uno coma diez y siete treinta por ciento (1,1730%) 2. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en la Sección 17.2(b) de la Parte General, el valor TE será: i) de, uno coma cero siete noventa y cuatro por ciento (1,0794%) si el valor de i es igual o inferior a la duración máxima en meses de la Etapa Preoperativa del Proyecto o del Unidad Funcional y ii) de cero coma ochenta y siete setenta y dos por ciento (0,8772%), si el valor de i es superior a la duración máxima en meses de la Etapa Preoperativa del Proyecto o de la Unidad Funcional. 3. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en la Sección 17.2(a) de la Parte General el valor de TE será: i) de uno coma cero cuatro cuarenta y cinco por ciento (1,0445%), si el valor de i es igual o inferior a la duración máxima en meses de la Etapa Preoperativa del Proyecto o del Unidad Funcional y ii) de cero coma ochenta y cuatro diez y seis por ciento (0,8416%), si el valor de i es superior a la duración máxima en meses de la Etapa Preoperativa del Proyecto o de la Unidad Funcional.
19.17	<p>Las Notificaciones a las Partes se deberán realizar en los siguientes lugares:</p> <p>a) A la ANI</p>

Dirección:
Ciudad:

b) Al Concesionario
Dirección:
Ciudad:

CAPÍTULO III

ASPECTOS GENERALES

3.1 Identificación de las Partes.

- (a) La ANI, representada en este acto por [REDACTED], en su calidad de [REDACTED].
- (b) El Concesionario es la sociedad de objeto único [REDACTED], conformada por [REDACTED], sociedad constituida bajo las leyes de Colombia, [REDACTED], representada en este acto por [REDACTED], en su calidad de [REDACTED].

3.2 Alcance del Proyecto

La financiación, construcción, rehabilitación, mejoramiento, operación, mantenimiento y reversión del corredor Mulaló-Loboguerrero, de acuerdo con el Apéndice Técnico 1.

3.3 División del Proyecto

El Proyecto corresponde al corredor Mulaló – Loboguerrero, el cual en la Etapa Preoperativa, se divide en las Unidades Funcionales que se describen en la Sección 2.4. a) del Apéndice Técnico 1 Alcance del Proyecto.

De conformidad con lo establecido en el Decreto 1026 de 2014, el Proyecto incluye las siguientes Unidades Funcionales de Tramos de Túneles: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8 y 5.9, tal como estas se definen en la Sección 2.4. a) del Apéndice Técnico 1 Alcance del Proyecto.

Las Unidades Funcionales de Tramos de Túneles solamente se considerarán en la Etapa Preoperativa del Proyecto.

Al finalizar la Etapa Preoperativa, una vez las Unidades Funcionales de Tramos de Túneles se hayan completado, las Unidades Funcionales de Tramos de Túneles 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 y 2.6 conformarán la Unidad Funcional 2, las Unidades Funcionales de Tramos de Túneles 4.1, 4.2 y 4.3 conformarán la Unidad Funcional 4 y las Unidades Funcionales de Tramos de Túneles 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8 y 5.9 conformarán la Unidad Funcional 5.

En la Etapa de Operación y Mantenimiento el Proyecto se divide en 5 Unidades Funcionales:

UF	SECTOR	TIPO DE INTERVENCION	LONGITUD
UF 1	Mulaló Loboguerrero	Construcción nueva	6,660 km
UF 2	Mulaló Loboguerrero	Construcción nueva	5,840 km

UF3	Mulaló Loboguerrero	Construcción nueva	4,100 km
UF 4	Mulaló Loboguerrero	Construcción nueva	7,130 km
UF 5	Mulaló Loboguerrero	Construcción nueva	8,090 km
Total			31,820 km

3.4 Valor del Contrato

El Valor del Contrato es un billón quinientos ochenta y siete mil novecientos veinte y cuatro millones noventa y siete mil ochocientos cuarenta y siete pesos (\$ 1.587.924.097.847) del Mes de Referencia.

3.5 Acta de Entrega de la Infraestructura

- (a) El Acta de Entrega de la infraestructura deberá ser suscrita con anterioridad a la suscripción del Acta de Inicio.
- (b) Dentro de la infraestructura programada para ser recibida por el Concesionario al inicio del Contrato se encuentran las siguientes vías:

Código de vía (nomenclatura)	Ente Competente	Origen (Nombre – PR)	Destino (Nombre – PR)	Longitud (Km)	Estado actual
En el alcance inicial del Proyecto no se comprenden vías existentes					

3.6 Estaciones de Peaje

Las Estaciones nuevas serán ubicadas e instaladas por el Concesionario conforme lo establece el Capítulo III del Apéndice Técnico 1.

El Recaudo de Peaje de las Estaciones de Peaje nuevas comenzará con la firma del Acta de Terminación de la Unidad Funcional.

3.7 Comisión de Éxito

- (a) El Concesionario deberá la suma de tres mil trescientos noventa y nueve millones doscientos mil (\$ 3.399.200.000) Pesos del Mes de Referencia más IVA por concepto de Comisión de Éxito a la Unión Temporal EM&A- TVA- CINC-PEYCO-ICEACSA.

- (b) Dicha suma deberá ser cancelada en los siguientes términos, previa presentación de la correspondiente factura por parte de la Unión Temporal EM&A- TVA-CINC- PEYCO-ICEACSA:
 - (i) Setenta por ciento (70%) dentro de los treinta (30) Días siguientes a la suscripción del Contrato.
 - (ii) Treinta por ciento (30%) dentro de los treinta (30) Días siguientes a la obtención del Cierre Financiero.

3.8 Plazos Estimados de las Fases de la Etapa Preoperativa

- (a) Duración estimada de la Fase de Preconstrucción: quinientos cuarenta y cinco y cinco (545) Días contados desde la Fecha de Inicio.
- (b) Duración estimada de la Fase de Construcción: mil ochocientos veinticinco (1825) Días contados desde la fecha del Acta de Inicio de la Fase de Construcción.

3.9 Fuerza Mayor Ambiental Unidad Funcional 3

Cualquier decisión de autoridad judicial que traiga como consecuencia la necesidad de efectuar modificaciones en el alcance de la Unidad Funcional 3 o la ejecución de obras no previstas en el Apéndice Técnico 1, por causas no imputables al Concesionario, será considerada como Fuerza Mayor Ambiental y se procederá de conformidad con las Secciones 8.1. f) y g) del contrato Parte General.

CAPÍTULO IV ASPECTOS ECONÓMICOS DEL CONTRATO

4.1 Porcentaje de Participación de las Unidades Funcionales

- (a) Para efectos del cálculo de la Retribución asociada a la Etapa Preoperativa, de acuerdo con el procedimiento descrito en la Sección 4.3. de esta Parte Especial, se aplicaran los siguientes porcentajes de participación:

Unidad Funcional	Porcentaje de Participación Vigencias Futuras				
	2016	2017	2018	2019	2020
Unidad Funcional 1					28, 00%
Unidad Funcional 2.1			19, 17%		0,07%
Unidad Funcional 2.2					7, 48%
Unidad Funcional 2.3				26, 60%	0,03%
Unidad Funcional 2.4				26, 65%	0,03%
Unidad Funcional 2.5					4, 28%
Unidad Funcional 2.6					4,98%
Unidad Funcional 3					18,81%
Unidad Funcional 4.1					19,25%
Unidad Funcional 4.2			19, 03%		0,08%
Unidad Funcional 4.3			23, 62%		0,08%
Unidad Funcional 5.1					6, 18%
Unidad Funcional 5.2	100,0%				0,08%
Unidad Funcional 5.3		100,0%			0,05%
Unidad Funcional 5.4			18, 54%		0,03%
Unidad Funcional 5.5			19, 64%		0,03%
Unidad Funcional 5.6				24, 45%	0,01%
Unidad Funcional 5.7				22,30%	0,01%
Unidad Funcional 5.8					4,11%
Unidad Funcional 5.9					6,41%

Nota: Estos porcentajes aplicarán para el cálculo de la Retribución asociada a la Etapa Preoperativa para el Aporte ANI correspondiente a la vigencia que se indica, inclusive si los pagos no se efectúan en la respectiva vigencia o se efectúan con posterioridad a la finalización de la Etapa Preoperativa.

- (b) Para efectos del cálculo de la Retribución asociada a la Etapa de Operación y Mantenimiento, de acuerdo con el procedimiento descrito en la Sección 4.3. de esta Parte Especial, el Proyecto está dividido en cinco (5) Unidades Funcionales, a las cuales se les asigna el siguiente porcentaje de participación:

Unidad Funcional	Porcentaje de Participación peajes	Porcentaje de Participación en las vigencias futuras a partir de 2021
Unidad Funcional 1	17,03%	17,03%
Unidad Funcional 2	20,99 %	20,99%
Unidad Funcional 3	13, 36%	13, 36%
Unidad Funcional 4	18, 40%	18, 40%
Unidad Funcional 5	30, 22%	30, 22%

4.2 Estructura Tarifaria

- (a) Para efectos de lo dispuesto en la Sección 1.137 de la Parte General, y de acuerdo con lo establecido por la Resolución No. 1680 del 17 de Junio de 2014, la estructura tarifaria que regirá el Proyecto estará compuesta por las siguientes tarifas:

Nombre de la Estación	CATEGORIAS	DESCRIPCION	TARIFAS (Pesos del Mes de Referencia)
Cordillera	Categoría I	Automóviles, Camperos, Pick ups, camionetas y Microbuses	9.660
	Categoría II	Bus, Busetas, Camiones Tipo F-350 y F-600	23.760
	Categoría III	Camiones de Tres (3) ejes y Tracto-Camión de Cuatro (4) ejes	35.760
	Categoría IV	Tracto-Camiones de (5) ejes	44.860
	Categoría V	Tracto Camiones de (6) ejes	54.260

- (b) El valor de las Tarifas se ajustará a más tardar el dieciséis (16) de enero de cada año y se aplicarán para cada año calendario hasta el quince (15) de enero del año siguiente, de acuerdo con el incremento del IPC y aplicando la siguiente fórmula de ajuste:

$$TarifaSR_t = TarifaUsuario_{t-1} * \left(\frac{IPC_{t-1}}{IPC_{t-2}} \right)$$

Donde,

$TarifaSR_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la Tarifa ajustada con la variación del IPC expresada en Pesos corrientes del año t , sin el redondeo a la centena.
$TarifaUsuario_{t-1}$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la Tarifa (sin incluir el aporte al Fondo de Seguridad Vial o cualquier sobretasa o similar que tenga destinación diferente al Proyecto) del año calendario inmediatamente anterior al año t .
IPC_{t-1}	IPC de Diciembre del año inmediatamente anterior a t
IPC_{t-2}	IPC de Diciembre del año inmediatamente anterior a $t-1$

- (c) Una vez se establezca la tarifa sin el redondeo a la centena, se le adicionarán las tasas correspondientes al Fondo de Seguridad Vial y este resultado se ajustará a más tardar el dieciséis (16) de enero de cada año y se aplicarán para cada año calendario hasta el quince (15) de enero del año siguiente, redondeando a la centena más cercana de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$TarifaUsuario_t = Redondeo100 * [TarifaSR_t + FSV_t]$$

Donde,

$TarifaUsuario_t$	Valor actualizado de la tarifa para el año t .
$TarifaSR_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la Tarifa ajustada con la variación del IPC expresada en Pesos corrientes del año t , sin el redondeo a la centena.
FSV_t	Es el valor del aporte al Fondo de Seguridad Vial para el año t vigente al momento del cálculo, expresado en Pesos corrientes del año t .
$Redondeo100$	Función que redondea un número al múltiplo de cien (100) más cercano. Redondea hacia la centena superior, si el residuo de dividir el número entre cien (100) es mayor o igual a cincuenta (50). Redondea hacia la centena inferior, si el residuo de dividir el número entre cien (100) es menor que cincuenta (50).

- (d) A continuación se presentan las tarifas al usuario del Proyecto a título referencial (en pesos del Mes de Referencia). En consecuencia, la estructura tarifaria que será tomada para los efectos de este Contrato será la definida por la Resolución de Peajes de que trata la sección (a) anterior.

Tarifas al usuario para los peajes – Peaje Cordillera

CATEGORIAS	DESCRIPCION	TARIFAS (Pesos del Mes de Referencia)
Categoría I	Automóviles, camperos, pick ups, y camionetas y microbuses	\$ 9.900
Categoría II	Bases, busetas, camiones Tipo F-350 y F-600	\$ 24.000
Categoría III	Camiones de tres (3) ejes y tracto-camión de cuatro (4) ejes	\$ 36.000
Categoría IV	Tracto-camiones de cinco (5) ejes.	\$ 45.100
Categoría V	Tracto-camiones de seis (6) ejes.	\$ 54.500

Estas tarifas incluyen el monto correspondiente al Fondo de Seguridad Vial.

- (e) En el caso en que la entrada en operación de la nueva estación de peaje no coincida con el inicio del año calendario, la primera actualización de las tarifas señaladas en el numeral anterior, se hará en la fecha de la entrada en vigencia del cobro de dichas tarifas y aplicará lo establecido en los literales b) y c).

4.3 Cálculo de la Retribución

- (a) El cálculo de la Retribución por Unidad Funcional para cada Mes será efectuado de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$R_h^u = \text{Aportes}_h^u + \text{Peajes}_h^u + \text{EC}_h^u - D_h$$

Donde,

R_h^u	Retribución correspondiente a la Unidad Funcional u en el Mes h
Aportes_h^u	$\text{Aportes}_h^u = \text{Aportes}_t^u * \text{ICP}_h^u$ <p>Donde,</p> <p>Aportes_t^u = Valor del saldo disponible en la subcuenta de la Unidad Funcional u (de la Subcuenta Aportes ANI) en el Mes h.</p> <p>ICP_h^u = Promedio aritmético de los Índices de Cumplimiento de la Unidad Funcional u desde el Mes siguiente al último Mes en el que Aportes_h^u fue superior a cero (0) hasta el Mes h. Para efectos del cálculo de la Retribución asociada a la Etapa Preoperativa el ICP_h^u será igual a 1, siempre que se cumpla con lo establecido en el Capítulo II de esta Parte Especial en la sección 4.17 (a) de la Tabla de Referencias.</p>
Peajes_h^u	$\text{Peajes}_h^u = \text{Peajes}E_h^u * \text{IC}_h^u$ <p>Donde,</p> <p>$\text{Peajes}E_h^u$ = Recaudo de Peaje correspondiente al Mes h consignado en la subcuenta de la Unidad Funcional u (de la Subcuenta Recaudo de Peaje) más los rendimientos existentes en dicha subcuenta. En los Meses en los que no haya Recaudo de Peaje más los rendimientos existentes en dicha subcuenta, el valor será</p>

	<p>cero (0). En caso de que el Mes h corresponda al primer periodo de cálculo de la Retribución, posterior al Acta de Terminación de la Unidad Funcional u, este valor corresponderá al monto acumulado del Recaudo de Peaje consignado en la subcuenta de la Unidad Funcional u (de la Subcuenta Recaudos de Peaje) desde la fecha de Inicio hasta el Mes h junto con los rendimientos existentes en dicha subcuenta.</p> <p>IC_h^u = Es el Índice de Cumplimiento de la Unidad Funcional u medido para el Mes h.</p> <p>En el caso que en el Mes h el Concesionario haya alcanzado el VPIP, $Peajes_h^u$ se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:</p> $Peajes_h^u = PeajesE_h^u * IC_h^u * \%RP$ <p>Donde, $\%RP$ = Para este Proyecto el $\%RP_1$ o $\%RP_2$ se aplicará conforme a lo que se define en el numeral Sección 3.4(g) de la Parte General y los valores serán los que se encuentran establecidos en la tabla de referencias de la presente Parte Especial.</p>
EC_h^u	$EC_h^u = ECE_h^u * IC_h^u$ <p>Donde, ECE_h^u = Ingresos por Explotación Comercial correspondientes al Mes h consignado en la subcuenta de la Unidad Funcional u (de la Subcuenta Ingresos por Explotación Comercial) más los rendimientos existentes en dicha subcuenta. En los Meses en los que no haya Ingresos por Explotación Comercial, el valor será cero (0). En caso de que el Mes h corresponda al primer periodo de cálculo de la Retribución, posterior al Acta de Terminación de la Unidad Funcional u, este valor corresponderá al monto acumulado de los Ingresos por Explotación Comercial consignado en la subcuenta de la Unidad Funcional u (de la Subcuenta Ingresos por Explotación Comercial) desde la fecha de Inicio hasta el Mes h junto con los rendimientos existentes en dicha subcuenta.</p> <p>IC_h^u = Es el Índice de Cumplimiento de la Unidad Funcional u medido para el Mes h junto con los rendimientos existentes en dicha subcuenta.</p>
D	Cualquier Descuento pendiente de efectuar para el Mes h .
h	Variable contador de Meses. Inicia en el Mes correspondiente a la suscripción del Contrato de Concesión.

- (b) La Deducción máxima permitida en el Mes h corresponderá al diez por ciento (10%) del valor de la Retribución en dicho Mes que se hubiere generado de no haberse aplicado el Índice de Cumplimiento correspondiente.

Las Deducciones que no se efectúen en un periodo como consecuencia de la Deducción máxima a que se refiere este literal se realizarán en el siguiente periodo.

- (c) Límite de Deducciones. El límite de Deducciones se alcanzará en los siguientes eventos:
- (i) Cuando el valor acumulado de la Retribución durante treinta y seis (36) Meses consecutivos –calculado sin aplicar la estipulación sobre Deducción máxima mensual a la que se refiere la Sección 4.3(a) anterior-, hubiera sido inferior al noventa y cinco por ciento (95,00%) del acumulado de la

Retribución que se hubiese causado para el mismo período, de no haberse aplicado Deducción alguna.

- (ii) Cuando, dentro de cualquier lapso consecutivo de sesenta (60) Meses, el Índice de Cumplimiento promedio ponderado (calculado teniendo en cuenta el Porcentaje de Participación de las Unidades Funcionales definido en la Sección 4.1 de esta Parte Especial) de las Unidades Funcionales cuya Acta de Terminación de Unidad Funcional –o Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional, si es del caso– haya sido suscrita, correspondiente a treinta y seis (36) Meses o más –continuos o discontinuos– haya sido igual o inferior a cero punto noventa y cinco (0,95) en cada uno de esos treinta y seis (36) Meses. Una vez se haya cumplido el supuesto descrito en esta Sección, se configurará el límite sin que sea necesario el transcurso de la totalidad del lapso de sesenta (60) Meses mencionado.
- (d) El Valor del Aporte ANI a ser consignado en la Subcuenta Aportes ANI, para cada Unidad Funcional, a más tardar en diciembre de cada una de las vigencias presupuestales previstas en la Sección 4.5 (d) de esta Parte Especial (al Mes del Año calendario t en que se efectúa el Aporte ANI) se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Aportes_t^u = AportesUSD_t * TRM_t * P^u + Aportes_t * \left(\frac{IPC_t}{IPC_r} \right) * (1 - FUSD_t) * P^u$$

Donde,

$Aportes_t^u$	El Valor del Aporte ANI para la Unidad Funcional u correspondiente al Año t , en pesos corrientes del Mes en que se efectúa el Aporte ANI.
$AportesUSD_t$	Porción del Aporte ANI para el Año t en Dólares del Día Hábil anterior a la fecha del cierre del Proceso de Selección, calculada de acuerdo con lo establecido en la Sección 4.3(e) de esta Parte Especial.
$Aportes_t$	El Valor del Aporte ANI solicitados por el Concesionario correspondiente al Año t expresados en pesos del Mes de Referencia.
$FUSD_t$	Fracción de los Aportes ANI fija en Dólares solicitada por el Concesionario para el año t , de acuerdo con la Sección 4.3.5 del Pliego de Condiciones.
IPC_r	IPC del Mes de Referencia.
IPC_t	IPC del Mes inmediatamente anterior al Mes del Año t en que se efectúa el Aporte ANI.
TRM_t	TRM del último Día Hábil del Mes inmediatamente anterior al Mes del Año t en que se efectúa el Aporte, certificada por la Superintendencia Financiera.

P^u	Porcentaje de participación de la Unidad Funcional u , de acuerdo con lo establecido en la Sección 4.1 de esta Parte Especial.
t	Contador de cada uno de los Años correspondientes a los Aportes ANI de la Sección 4.5(d) de esta Parte Especial.

- (e) La porción del Aporte ANI para el Mes t en Dólares se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$AporteUSD_t = \frac{Aporte_t \left(\frac{IPC_c}{IPC_r} \right) * (FUSD_t)}{TRM_{pc}}$$

Donde,

$AporteUSD_t$	Porción del Aporte ANI para el Año t en Dólares del Día Hábil anterior a la fecha del cierre del Proceso de Selección.
$Aporte_t$	El Valor del Aporte ANI solicitado por el Concesionario correspondiente al Año t en pesos del Mes de Referencia
IPC_c	IPC del Mes de la fecha de cierre del Proceso de Selección.
IPC_r	IPC del Mes de Referencia.
$FUSD_t$	Fracción de los Aportes ANI en Dólares solicitada por el Concesionario para el año t , de acuerdo con la Sección 4.3.5 del Pliego de Condiciones
TRM_{pc}	Promedio aritmético de la TRM de los 10 Días Hábiles anteriores a la fecha de cierre del Proceso de Selección, calculado a partir de la TRM, certificada por la Superintendencia Financiera para cada uno de estos Días. El promedio aritmético de la TRM se deberá redondear a dos cifras decimales. Para efectuar el redondeo deberá tenerse en cuenta que en caso que la tercera cifra decimal sea mayor a cinco, la segunda cifra decimal se incrementa en una unidad; en caso que la tercera cifra decimal sea menor o igual a cinco no se modifica la segunda cifra decimal.

- (f) La fórmula a la que se refiere la Sección 3.1(f)(iv) de la Parte General, es la siguiente:

$$Diferencia_h = (VT - VSC) * \left(\frac{IPC_h}{IPC_t} \right) * (1 + TDI)^{h-t}$$

Donde,

Diferencia _h	Valor de la diferencia a reconocer entre las Partes. Si la diferencia es negativa, la ANI deberá pagar al Concesionario. Si la diferencia es positiva, el Concesionario deberá pagar a la ANI.
VT	Valor de la Retribución calculado por el Interventor antes de la solución de la controversia.
VSC	Valor de la Retribución efectivamente determinado por el Amigable Compondor o el Tribunal de Arbitramento.
IPC _h	IPC del Mes inmediatamente anterior al Mes <i>h</i>
IPC _t	IPC del Mes inmediatamente anterior al Mes <i>t</i>
TDI	Tasa de descuento real de los ingresos expresada en términos efectivos mensuales y que para efectos de este Proyecto será la señalada en la sección 3.4(a) de la Tabla de Referencias del Capítulo 2 de esta Parte Especial.
<i>t</i>	Mes en el cual se presenta la controversia respecto a la Retribución del Concesionario
<i>h</i>	Mes en el cual se soluciona la controversia respecto a la Retribución del Concesionario

4.4 Giros de Equity

El Concesionario deberá girar como mínimo a la Cuenta Proyecto los siguientes valores dentro de los plazos que a continuación se establecen:

Giros de Equity	Monto mínimo	Fecha máxima del Aporte
Giro 1	Diez y siete mil quinientos noventa y cuatro millones quinientos veinte y cinco mil novecientos cincuenta (\$17.594.525.950) Pesos del Mes de Referencia.	En la fecha de constitución del Patrimonio Autónomo.
Giro 2	Quince mil doscientos treinta y siete millones setecientos veinte y siete mil ochocientos cuarenta y un (\$ 15.237.727.841) Pesos del Mes de Referencia.	Un mes después de la Fecha de Inicio.
Giro 3	Quince mil doscientos treinta y siete millones setecientos veinte y siete mil ochocientos	Siete meses siguientes a la Fecha de Inicio.

	cuarenta y un (\$15.237.727.841) Pesos del Mes de Referencia.	
Giro 4	Veinte y un mil doscientos setenta millones novecientos cuarenta y nueve mil setecientos ochenta y cinco (\$ 21.270.949.785) Pesos del Mes de Referencia.	Trece meses siguientes a la Fecha de Inicio.
Giro 5	Veinte y un mil doscientos setenta millones novecientos cuarenta y nueve mil setecientos ochenta y cinco (\$ 21.270.949.785) Pesos del Mes de Referencia.	Diez y nueve meses siguientes a la Fecha de Inicio.
Giro 6	Ochenta y tres mil quinientos veinte y siete millones cincuenta y cinco mil seis (\$ 83.527.055.006) Pesos de Mes de Referencia.	Veinticinco meses siguientes a la Fecha de Inicio.
Giro 7	Ochenta y tres mil quinientos veinte y siete millones cincuenta y cinco mil seis (\$ 83.527.055.006) Pesos de Mes de Referencia.	Treinta y un meses siguientes a la Fecha de Inicio.

Las fechas máximas y montos mínimos de los Giros 5 a 7 indicados en la tabla anterior podrán ser modificados, siempre que: i) dicho cambio sea autorizado expresamente por los Prestamistas, ii) se acredite tal autorización expresa en los documentos del Cierre Financiero, y iii) la suma de los montos mínimos de los Giros 1 a 7 modificados – expresados en Pesos del Mes de Referencia- sea igual o mayor al setenta por ciento (70%) de la suma total de los Giros 1 a 7 establecidos en esta Parte Especial.

4.5 Fondeo de Subcuentas del Patrimonio Autónomo.

(a) Subcuenta Predios.

El Valor Estimado de Predios y Compensaciones que el Concesionario deberá aportar a la Subcuenta Predios corresponde a la suma de: veintiocho mil trescientos veinticinco millones trescientos cuarenta y un mil doscientos cincuenta (\$28.325.341.250) Pesos del Mes de Referencia los cuales deberán estar disponibles en la Subcuenta Predios según se establece a continuación:

Aporte a la Subcuenta Predios	Monto	Fecha Máxima del Aporte
Aporte 1	Tres mil seiscientos ochenta y nueve millones quinientos setenta y siete mil quinientos nueve (\$3.689.577.509) Pesos del Mes de Referencia.	Un mes después de la Fecha de Inicio.
Aporte 2	Tres mil seiscientos ochenta y nueve millones quinientos setenta y siete mil quinientos nueve (\$3.689.577.509) Pesos del Mes de Referencia.	Siete Meses desde la Fecha de Inicio.
Aporte 3	Tres mil seiscientos nueve millones ciento quince mil novecientos cincuenta y siete (\$3.609.115.957) Pesos del Mes de Referencia.	Trece Meses desde la Fecha de Inicio.
Aporte 4	Tres mil seiscientos nueve millones ciento quince mil novecientos cincuenta y siete (\$3.609.115.957) Pesos del Mes de Referencia.	Diez y nueve Meses desde la Fecha de Inicio.
Aporte 5	Dos mil setecientos sesenta y nueve millones cuatrocientos cuarenta y seis mil quinientos cuarenta y dos (\$2.769.446.542) Pesos del Mes de Referencia.	Veinticinco Meses desde la Fecha de Inicio.
Aporte 6	Dos mil setecientos sesenta y nueve millones cuatrocientos cuarenta y seis mil quinientos cuarenta y dos (\$2.769.446.542)	Treinta y un Meses desde la Fecha de Inicio.

	Pesos del Mes de Referencia.	
Aporte 7	Dos mil ciento noventa y cuatro millones novecientos setenta y un mil ciento ochenta (\$2.194.971.180) Pesos del Mes de Referencia .	Treinta y siete Meses desde la Fecha de Inicio.
Aporte 8	Dos mil ciento noventa y cuatro millones novecientos setenta y un mil ciento ochenta (\$2.194.971.180) Pesos del Mes de Referencia .	Cuarenta y tres Meses desde la Fecha de Inicio.
Aporte 9	Mil ochocientos noventa y nueve millones quinientos cincuenta y nueve mil cuatrocientos treinta y ocho (\$1.899.559.438) Pesos del Mes de Referencia.	Cuarenta y nueve Meses desde la Fecha de Inicio.
Aporte 10	Mil ochocientos noventa y nueve millones quinientos cincuenta y nueve mil cuatrocientos treinta y ocho (\$1.899.559.438) Pesos del Mes de Referencia.	Cincuenta y cinco Meses desde la Fecha de Inicio.

(b) Subcuenta Compensaciones Ambientales.

El Valor Estimado de Compensaciones Ambientales que el Concesionario deberá aportar a la Subcuenta Compensaciones Ambientales corresponde a la suma de cincuenta y un mil ciento diez y seis millones doscientos sesenta y cuatro mil seis (\$51.116.264.006) Pesos del Mes de Referencia, los cuales deberán estar disponibles en la Subcuenta Compensaciones Ambientales según se establece a continuación:

Aporte	Monto	Fecha Máxima del Aporte
Aporte 1	Mil novecientos doce millones trescientos veinte mil seiscientos cuarenta y siete (\$1.912.320.647)	Trece Meses desde la Fecha de Inicio.

	Pesos del Mes de Referencia.	
Aporte 2	Mil novecientos doce millones trescientos veinte mil seiscientos cuarenta y siete (\$1.912.320.647) Pesos del Mes de Referencia.	Diez y nueve Meses desde la Fecha desde la Fecha de Inicio.
Aporte 3	Tres mil novecientos ochenta y seis millones doscientos treinta y cuatro mil cuatrocientos setenta y cinco (\$3.986.234.475) Pesos del Mes de Referencia.	Veinticinco Meses desde la Fecha de Inicio.
Aporte 4	Tres mil novecientos ochenta y seis millones doscientos treinta y cuatro mil cuatrocientos setenta y cinco (\$3.986.234.475) Pesos del Mes de Referencia.	Treinta y un Meses desde la Fecha de Inicio.
Aporte 5	Seis mil seiscientos cuarenta y nueve millones setenta y un mil seiscientos veinte y cuatro (\$6.649.071.624) Pesos del Mes de Referencia.	Treinta y siete Meses desde la Fecha de Inicio.
Aporte 6	Seis mil seiscientos cuarenta y nueve millones setenta y un mil seiscientos veinte y cuatro (\$6.649.071.624) Pesos del Mes de Referencia.	Cuarenta y tres Meses desde la Fecha de Inicio.
Aporte 7	Cinco mil novecientos catorce millones cuatrocientos noventa y tres mil seiscientos ochenta y tres (\$5.914.493.683) Pesos del Mes de Referencia.	Cuarenta y nueve Meses desde la Fecha de Inicio.

Aporte 8	Cinco mil novecientos catorce millones cuatrocientos noventa y tres mil seiscientos ochenta y tres (\$5.914.493.683) Pesos del Mes de Referencia.	Cincuenta y cinco Meses desde la Fecha de Inicio.
Aporte 9	Cuatro mil setecientos cuarenta y ocho millones doscientos noventa y cinco mil novecientos cuarenta y nueve (\$4.748.295.949) Pesos del Mes de Referencia.	Sesenta y un Meses desde la Fecha de Inicio.
Aporte 10	Cuatro mil setecientos cuarenta y ocho millones doscientos noventa y cinco mil novecientos cuarenta y nueve (\$4.748.295.949) Pesos del Mes de Referencia.	Sesenta y siete Meses desde la Fecha de Inicio.
Aporte 11	Un mil setecientos sesenta millones setecientos ochenta y seis mil setecientos diez y nueve (\$1.760.786.719) Pesos del Mes de Referencia.	Setenta y tres Meses desde la Fecha de Inicio.
Aporte 12	Un mil setecientos sesenta millones setecientos ochenta y seis mil setecientos diez y nueve (\$1.760.786.719) Pesos del Mes de Referencia.	Setenta y nueve Meses desde la Fecha de Inicio.
Aporte 13	Quinientos ochenta y seis millones novecientos veintiocho mil novecientos siete	Ochenta y cinco Meses desde la Fecha de Inicio.

	(\$586.928.907) Pesos del Mes de Referencia.	
Aporte 14	Quinientos ochenta y seis millones novecientos veintiocho mil novecientos siete (\$586.928.907) Pesos del Mes de Referencia.	Noventa y un Meses desde la Fecha de Inicio.

(c) Subcuenta Redes.

El Valor Estimado de Redes que el Concesionario deberá aportar a la Subcuenta Redes corresponde a treinta y un mil ciento ochenta y cuatro millones quinientos veinticuatro mil quinientos (\$31.184.524.500) Pesos del Mes de Referencia, los cuales deberán estar disponibles en la Subcuenta Redes según se establece a continuación:

Aporte	Monto	Fecha Máxima del Aporte
Aporte 1	Ciento treinta millones ochocientos noventa y seis mil doscientos (\$130.896.200) Pesos del Mes de Referencia.	Veinticinco meses desde la Fecha de Inicio.
Aporte 2	Ciento treinta millones ochocientos noventa y seis mil doscientos (\$130.896.200) Pesos del Mes de Referencia.	Treinta y un meses desde la Fecha de Inicio.
Aporte 3	Once mil seiscientos ochenta y cuatro millones trescientos cincuenta y cuatro mil seiscientos cincuenta y cuatro (\$11.684.354.654) Pesos del Mes de Referencia.	Treinta y siete meses desde la Fecha de Inicio.
Aporte 4	Once mil seiscientos ochenta y cuatro millones trescientos cincuenta y cuatro mil seiscientos cincuenta y cuatro (\$11.684.354.654) Pesos del Mes de Referencia.	Cuarenta y tres meses desde la Fecha de Inicio.

Aporte 5	Tres mil quinientos catorce millones setenta y ocho mil novecientos setenta y uno (\$3.514.078.971) Pesos del Mes de Referencia.	Cuarenta y nueve meses desde la Fecha de Inicio.
Aporte 6	Tres mil quinientos catorce millones setenta y ocho mil novecientos setenta y uno (\$3.514.078.971) Pesos del Mes de Referencia.	Cincuenta y cinco meses desde la Fecha de Inicio.
Aporte 7	Doscientos sesenta y dos millones novecientos treinta y dos mil cuatrocientos veinticuatro (\$262.932.424) Pesos del Mes de referencia.	Sesenta y un meses desde la Fecha de Inicio.
Aporte 8	Doscientos sesenta y dos millones novecientos treinta y dos mil cuatrocientos veinticuatro (\$262.932.424) Pesos del Mes de referencia.	Sesenta y siete meses desde la Fecha de Inicio.

(d) Subcuenta Aportes ANI

En la siguiente tabla se establecen los valores correspondientes a los Aportes ANI, así como las fechas máximas de desembolso para cada uno de ellos. Los valores están expresados en Pesos del Mes de Referencia y serán actualizados, para el cálculo de la Retribución, como se prevé en la Sección 4.3(d) de esta Parte Especial.

Aporte	Vigencias en Pesos del Mes de Referencia	Fecha
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

Aporte	Vigencias en Pesos del Mes de Referencia	Fecha
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		

(e) Subcuenta Interventoría y Supervisión.

Como parte de las obligaciones a su cargo, el Concesionario deberá efectuar los aportes que a continuación se expresan, a la Subcuenta Interventoría y Supervisión.

Aporte	Monto	Fecha Máxima del Aporte
Aportes Etapa Preoperativa	Mil seiscientos treinta y ocho millones setecientos ochenta y cuatro mil setecientos ochenta y dos (\$1.638.784.782) Pesos del Mes de Referencia.	En la fecha de constitución del Patrimonio Autónomo.
Aportes Etapa Preoperativa	Tres mil doscientos setenta y siete millones quinientos sesenta y nueve mil quinientos sesenta y cuatro (\$3.277.569.564) Pesos del Mes de Referencia.	Un mes después de la firma del Acta de Inicio y de ser el caso dentro de los cinco (5) Días siguientes al inicio de cada periodo de trescientos noventa y cinco (395) Días contados desde la Fecha de Inicio. En el caso en que el último periodo tenga una duración menor a trescientos sesenta y cinco (365) Días, el aporte respectivo será proporcional a su duración.
Aportes Etapa Preoperativa	Seis mil novecientos sesenta millones	Fecha de Inicio de la Fase de Construcción.

	(\$6.960.000.000) Pesos del Mes de Referencia.	
Aportes Etapa Preoperativa	Seis mil novecientos sesenta millones (\$6.960.000.000) Pesos del Mes de Referencia.	12 meses desde la Fecha de Inicio de la Fase de Construcción.
Aportes Etapa Preoperativa	Seis mil novecientos sesenta millones (\$6.960.000.000) Pesos del Mes de Referencia.	24 meses desde la Fecha de Inicio de la Fase de Construcción.
Aportes Etapa Preoperativa	Seis mil novecientos sesenta millones (\$6.960.000.000) Pesos del Mes de Referencia.	36 meses desde la Fecha de Inicio de la Fase de Construcción.
Aportes Etapa Preoperativa	Seis mil novecientos sesenta millones (\$6.960.000.000) Pesos del Mes de Referencia.	48 meses desde la Fecha de Inicio de la Fase de Construcción y de ser el caso dentro de los cinco (5) Días siguientes al inicio de cada periodo de trescientos sesenta y cinco (365) Días contados desde los 48 meses desde la Fecha de Inicio de la Fase de Construcción. En el caso en que el último periodo tenga una duración menor a trescientos sesenta y cinco (365) Días, el aporte respectivo será proporcional a su duración.
Aportes anuales durante la Etapa de Operación y Mantenimiento	Dos mil ochocientos quince millones setecientos sesenta y ocho mil doscientos setenta y dos (\$2.815.768.272) Pesos del Mes de Referencia.	Dentro de los cinco (5) Días siguientes al inicio de cada periodo de trescientos sesenta y cinco (365) Días contados desde la suscripción de la última Acta de Terminación de Unidad Funcional. En el caso en que el último periodo tenga una duración menor a trescientos sesenta y cinco (365) Días, el aporte respectivo será proporcional a su duración.

En caso de que la Fase de Preconstrucción tenga una duración superior a la establecida en la Sección 3.8(a) de esta Parte Especial, el Concesionario deberá seguir fondeando

la subcuenta en el monto correspondiente a la Fase de manera proporcional a la duración adicional.

En caso de que la Fase de Construcción tenga una duración superior a la establecida en la Sección 3.8(b) de esta Parte Especial, el Concesionario deberá seguir fondeando la subcuenta en el monto correspondiente a la Fase de manera proporcional a la duración adicional.

(f) **Subcuenta Soporte Contractual.**

Como parte de las obligaciones a su cargo, el Concesionario deberá efectuar a la Subcuenta Soporte Contractual los aportes que a continuación se expresan.

Aporte	Monto	Fecha Máxima del Aporte
Aporte inicial	Ciento setenta y cinco millones (\$175.000.000) de Pesos del Mes de Referencia	En la fecha de constitución del Patrimonio Autónomo
Aportes semestrales	Ciento setenta y cinco millones (\$175.000.000) de pesos del Mes de Referencia	Cada semestre corrido a partir de la fecha de constitución del Patrimonio Autónomo

(g) **Subcuenta Amigable Composición.**

Como parte de las obligaciones a su cargo, el Concesionario deberá efectuar los aportes que a continuación se expresan, a la Subcuenta Amigable Composición.

Aporte	Monto	Fecha Máxima del Aporte
Aporte inicial	Ciento ochenta y seis millones de pesos del Mes de Referencia (\$186.000.000)	En la fecha de constitución del Patrimonio Autónomo
Aportes semestrales	Ciento ochenta y seis millones de pesos del Mes de Referencia (\$186.000.000)	Cada semestre corrido a partir de la fecha de constitución del Patrimonio Autónomo

4.6 Cálculo de la Diferencia de Recaudo

La fórmula a la que se refiere la Sección 3.4(b)(ii) de la Parte General para el cálculo del DR8, DR13 y DR18, es la siguiente:

$$DR_F = \Delta_F * ICP_f * \left(\frac{IPC_f}{IPC_r} \right) * (1 + TDI)^{f+q}$$

Donde,

DR_f	Es la Diferencia de Recaudo expresada en valores del Mes f, contado a partir de la Fecha de Inicio
ΔF	$\Delta F = (VPIP_F - VPIP_f)$ ΔF se calculará para los años 8, 13 y 18. Si el resultado de aplicar la fórmula de ΔF es menor que cero (0), ΔF será igual a cero (0).
F	Año correspondiente a la Diferencia de Recaudo que se calcula, (DR8, DR 13 y DR18, según corresponda).
f	Número de Meses transcurridos entre la Fecha de Inicio y el último día del año para el cual se calcula la Diferencia de Recaudo. Para DR8, f=96, para DR13 f=156 y para DR18 f=216.
IPC_f	Es IPC de Mes f contado a partir de la Fecha de Inicio.
$VPIP_F$	Es el Valor Presente del Recaudo de Peajes hasta el año F ofrecido por la ANI, para F=8, F=13 y F=18 ((VPIP8, VPIP13 o VPIP18 según corresponda, y de acuerdo con las definiciones 1.163, 1.164 y 1.165 de la Parte General, respectivamente).
$VPIP_f$	Es el $VPIP_m$ calculado cuando m es igual a f, según la fórmula para calcular el $VPIP_m$ de la Parte General, para los Meses f=96, f=156 y f=216.
IPC_r	Es el IPC correspondiente al Mes de Referencia
TDI	Tasa de descuento real de los ingresos expresada en términos efectivos mensuales y que para efectos de este Proyecto será la señalada en la sección 3.4(a) de la Tabla de Referencia del Capítulo 2 de esta Parte Especial.
ICP_f	Es el Índice de Cumplimiento Promedio hasta el Mes f, calculado de acuerdo con la siguiente fórmula: $ICP_f = \frac{\sum_{j=x}^f IC_j}{n}$ <p>Donde, j = Contador del número de meses. El valor inicial de j varía dependiendo de la Diferencia de Recaudo que se calcula, así: (i) para el DR8, j inicia en el mes x siguiente al mes de suscripción del Acta de Terminación de Unidad Funcional o Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional, según corresponda; (ii) para el DR13, inicia en el mes x=97 y para (iii) para el DR18, inicia en el mes x=157.</p> <p>n= Número de meses transcurridos entre el cálculo de cada Diferencia de Recaudo: (i) para el DR8, n=número de meses transcurridos entre el mes siguiente al mes de suscripción del Acta de Terminación de Unidad Funcional o Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional, según corresponda, y el mes 96; (ii) para el DR13, n =60 y (iii) para el DR18, n =60.</p> <p>IC_j = Índice de Cumplimiento en el periodo j, calculado de acuerdo con la siguiente fórmula:</p>

	$IC_j = \sum_{u=1}^{u=Z} IC_{UFu_j} * \left(\frac{\%p_{UFu}}{T} \right)$ <p>Donde,</p> <p>IC_j = Índice de Cumplimiento del Proyecto medido para el periodo j.</p> <p>IC_{UFu_j} = Índice de Cumplimiento de la Unidad Funcional u para el periodo j.</p> <p>$\%p_{UFn}$ = Porcentaje de participación de la Unidad Funcional n, de acuerdo con lo establecido en la Parte Especial.</p> <p>T = Suma de los porcentajes de participación de las Unidades Funcionales para las que fue medido el Índice de Cumplimiento en el periodo j.</p> <p>Z = Número de Unidades Funcionales para las que fue medido el Índice de Cumplimiento en el periodo j.</p>
Q	Número de Meses transcurridos entre el Mes de Referencia y el Mes de la Fecha de Inicio.

CAPÍTULO V ETAPA PREOPERATIVA

5.1 Características de los Contratistas.

Para efectos de lo previsto en la Sección 5.2(a) de la Parte General, el Contratista encargado de la ejecución del Contrato de Construcción deberá cumplir los requisitos de experiencia mínimos que se establecen a continuación.

- (a) Experiencia en Construcción y/o Mejoramiento y/o Rehabilitación de vías.
 - (i) Para estos efectos se deberá acreditar:
 - (1) La Construcción de carreteras nuevas y/o el Mejoramiento de carreteras existentes y/o la ampliación de al menos un carril de carreteras o vías urbanas existentes, cuyo total será de cuarenta (40) kilómetros de vía; o
 - (2) La rehabilitación de sesenta (60) kilómetros de carreteras; o
 - (3) Una combinación de (1) y (2) que sume sesenta (60) kilómetros y en la cual los kilómetros de Construcción y/o Mejoramiento se multipliquen por un factor de uno coma cuatro (1,4) antes de sumarse con los kilómetros de rehabilitación.
 - (ii) Para acreditar esta experiencia solamente podrán sumarse hasta cinco (5) contratos.
- (b) Experiencia en Construcción de Puentes y/o Viaductos. Además de la experiencia referida en la Sección 5.1(a) anterior, se deberá acreditar la Construcción de un mínimo de Mil quinientos (1500) metros de Puentes y/o Viaductos. Se podrán sumar hasta cinco (5) contratos, siempre que al menos uno de ellos incluya la construcción de un puente o un viaducto de por lo menos ciento cincuenta (150) metros de longitud.
- (c) Experiencia en la Construcción de Túneles. Además de la experiencia referida en la Sección 5.1. (a) anterior se deberá acreditar igualmente la Construcción de (a) un túnel terminado de carreteras, ferrocarril o metro de mínimo cuatro (4) kilómetros de longitud. Se entenderá por túnel terminado aquél cuya obra civil y fase de revestimiento hayan concluido; o (b) hasta cuatros (4) túneles terminados de carretera, ferrocarril o metro que sume mínimo cinco (5) kilómetros de longitud, de los cuales al menos uno deberá tener tres (3) kilómetros continuos de longitud.

5.2 Construcción de túneles

(a) El Concesionario deberá financiar la construcción de la infraestructura de todos los túneles necesarios para el desarrollo del Proyecto para lo cual desembolsará los recursos en la Cuenta Proyecto.

(b) Los siguientes son los Túneles que debe construir el Concesionario bajo su propio costo y riesgo, salvo por los sobrecostos compartidos asociados a mayor cantidad de obra para túneles, incluidas sus galerías de emergencias, que se regula en la presente Sección y que cubrirán exclusivamente la Unidad Funcional 1 y las Unidades Funcionales de Tramos de Túneles 2.1, 2.2, 2.3 y 2.4 correspondientes a la Unidad Funcional 2, las Unidades Funcionales de Tramos de Túneles 4.2 y 4.3 de la Unidad Funcional 4 y las Unidades Funcionales de Tramos de Túneles 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 y 5.6 correspondientes a la Unidad Funcional 5.

Tabla 1. Túneles

UNIDAD FUNCIONAL	TÚNEL	PR DE INICIO	PR DE TÉRMINO	LONGITUD DE REFERENCIA (m)
UF1	TÚNEL 1	PR2+050	PR2+705	655
	TÚNEL 2	PR2+910	PR3+685	775
UF 2	TÚNEL 4 y Galería de emergencia	PR6+660	PR9+870	3.210
UF 3	LA UF 3 NO PRESENTA NINGÚN TÚNEL			
UF 4	TÚNEL 5 y Galería de emergencia	PR16+683	PR17+906	1.223
UF 5	TÚNEL 9 y Galería de emergencia	PR23+730	PR29+120	5.390

Nota: La longitud del túnel es de referencia por lo tanto el concesionario en sus diseños definitivos podrá variar su longitud siempre y cuando cumpla con los parámetros de diseños establecidos. Dicha variación no podrá ser superior al 10% de la longitud, en exceso o en defecto, definida en la tabla anterior. Igualmente podrán ser objeto de variación las abscisas, puntos de referencia (PR) y coordenadas de entrada y salida siempre y cuando estas dos coordenadas no varíen en más de 300 m a la redonda. Los sobrecostos compartidos, definidos en el literal (e) de esta sección, serán independientes de la longitud final del túnel.

(c) Los demás túneles que se identifican en el Apéndice Técnico 1, no incluidos en la tabla indicada en el numeral anterior, los deberá construir el Concesionario a su propia cuenta y riesgo, en los términos previstos en la sección 2.5, tabla 7.4 y 7.5 del Apéndice Técnico 1, y no tendrán soporte de sobrecostos compartidos asociados a mayor cantidad de obra para túneles.

- (d) Los sobrecostos compartidos asociados a mayor cantidad de obra acá establecidos estarán enmarcados únicamente a actividades de excavación, presoporte y soporte de acuerdo con los parámetros indicados en esta Sección. Los sobrecostos asociados a otro tipo de actividades diferentes a las señaladas en la Tabla 2 ejecutadas para la construcción o puesta en marcha de túneles los deberá asumir el Concesionario a su entero riesgo, cargo, costo y responsabilidad.
- (e) Durante la ejecución de las obras de construcción de los túneles indicados en la Tabla 1, la ANI reconocerá de conformidad con esta Sección, previa solicitud del Concesionario presentada de acuerdo con lo establecido en la presente Sección, los sobrecostos compartidos asociados a las mayores cantidades de obra que efectivamente resulten ejecutadas frente a las cantidades de obra de referencia señaladas en la Tabla 2 siguiente y en relación únicamente con los “Ítems de Obra para Túnel” allí contemplados para actividades de excavación, presoporte y soporte en la construcción de los túneles, y sus galerías de emergencia. Sin embargo, la ANI no reconocerá los sobrecostos asociados a las mayores cantidades de obra que se originen en errores de diseño o construcción atribuibles al Concesionario, o a su culpa o a su negligencia, lo que será calificado por la Interventoría.

Para efectos de determinar el Tipo de Terreno se calculará el índice RMR (*Rock Mass Rating*), de acuerdo a la Metodología Bieniawski – 1989. Lo anterior con el fin de poder clasificar los Ítems de Obra para Túnel conforme a la tabla siguiente:

Tabla 2.1 - UF1

Ítems de Obra para Túnel

Nº	ITEMS DE OBRA PARA TÚNEL	UNIDAD FUNCIONAL	VALOR UNITARIO*	CANTIDADES DE OBRA DE REFERENCIA	
				TÚNEL 1	TÚNEL 2
EXCAVACIÓN					
1	Excavación Subterránea tipo I	m ³	76.132,00	-	-
2	Excavación Subterránea tipo II	m ³	77.735,00	-	44.341,00
3	Excavación Subterránea tipo III	m ³	97.196,00	52.139,00	5.045,00
4	Excavación Subterránea tipo IV	m ³	146.026,00	-	-
5	Excavación Subterránea tipo V	m ³	176.457,00	11.379,00	19.294,00

6	Drenaje túnel durante la construcción (en los frentes excavados hacia abajo)	m ³	347,00	260.835,00	308.622,00
7	Contrafuertes con bloques de material excavado	m ³	93.073,00	-	-
8	Parqueo para estacionamiento de vehículos en túneles	ml	29.288.597,00	-	-
9	Nicho de auxilio en túneles	und	35.587.200,00	3,00	3,00
PRESOPORTE					
10	Arcos de acero estructural	kg	5.602,00	80.048,00	111.220,00
11	Pernos de anclaje tipo SN con lechada	ml	47.804,00	10.269,00	11.757,00
12	Pernos de anclaje tipo SN con resina	ml	52.969,00	950,00	1.088,00
13	Pernos de fibra de vidrio	ml	71.914,00	-	-
14	Concreto Neumático (sin aditivos)	m ³	1.098.276,00	1.356,00	1.261,00
15	Aditivo acelerante para concreto neumático	kg	7.901,00	29.773,00	27.672,00
16	Aditivo plastificante	kg	4.115,00	4.041,00	3.756,00
17	Fibra Dramix	kg	10.110,00	4.003,00	4.737,00
18	Microsilica	kg	7.055,00	24.404,00	22.681,00
19	Enfilajes (tubos de acero de 4")	ml	248.566,00	960,00	960,00
20	Atices (varillas de acero de 16 a 35 mm)	ml	183.077,00	-	-
21	Perforación huecos de drenaje	ml	93.562,00	838,00	991,00
22	Inyecciones de contacto	m ³	170.196,00	93,00	110,00
23	Cemento para lechadas de inyección	saco	39.565,00	2.122,00	2.511,00
24	Conexiones para inyecciones de contacto	und	39.127,00	103,00	121,00
25	Anclajes activos a 100 ton	ml	724.854,00	-	-

26	Tubos de acero para cimentación 4"	ml	183.207,00	-	-
27	Chapa Bernold	m ²	102.366,00	-	-
SOPORTE					
28	Concreto Neumático (sin aditivos)	m ³	1.098.276,00	1.109,00	1.030,00
29	Aditivo acelerante para concreto neumático	kg	7.901,00	24.359,00	22.639,00
30	Aditivo plastificante	kg	4.115,00	3.305,00	3.072,00
31	Fibra Dramix	kg	10.110,00	3.275,00	3.875,00
32	Microsilica	kg	7.055,00	19.966,00	18.557,00
33	Acero de refuerzo grado 60	kg	4.022,00	179.513,00	212.647,00
34	Malla de acero D= 6,0 mm 150x150mm	kg	9.515,00	88.568,00	63.944,00
35	Concreto para arco de solera	m ³	545.768,00	3.586,00	1.414,00
36	Concreto viga de fundación (Viga base Preanillo)	m ³	640.980,00	2.227,00	2.635,00
37	Concreto Clase D	m ³	545.768,00	631,00	747,00
38	Revestimiento con concreto convencional	m ³	597.275,00	1.730,00	3.828,00

Tabla 2.2 – UF2

Ítems de Obra para Túnel

Nº	ITEMS DE OBRA PARA TÚNEL	UNIDAD FUNCIONAL	VALOR UNITARIO*	CANTIDADES DE OBRA DE REFERENCIA
				TÚNEL 4
EXCAVACIÓN				
1	Excavación Subterránea tipo I	m ³	76.132,00	-
2	Excavación Subterránea tipo II	m ³	77.735,00	248.701,00
3	Excavación Subterránea tipo III	m ³	97.196,00	80.156,00
4	Excavación Subterránea tipo IV	m ³	146.026,00	12.078,00
5	Excavación Subterránea tipo V	m ³	176.457,00	19.808,00

6	Drenaje túnel durante la construcción (en los frentes excavados hacia abajo)	m ³	347,00	1.278.291,00
7	Contrafuertes con bloques de material excavado	m ³	93.073,00	-
8	Parqueo para estacionamiento de vehículos en túneles	ml	29.288.597,00	135,00
9	Nicho de auxilio en túneles	und	35.587.200,00	16,00
PRESOPORTE				
10	Arcos de acero estructural	kg	5.602,00	119.095,00
11	Pernos de anclaje tipo SN con lechada	ml	47.804,00	35.318,00
12	Pernos de anclaje tipo SN con resina	ml	52.969,00	3.267,00
13	Pernos de fibra de vidrio	ml	71.914,00	-
14	Concreto Neumático (sin aditivos)	m ³	1.098.276,00	3.821,00
15	Aditivo acelerante para concreto neumático	kg	7.901,00	83.893,00
16	Aditivo plastificante	kg	4.115,00	11.385,00
17	Fibra Dramix	kg	10.110,00	12.127,00
18	Microsilica	kg	7.055,00	68.765,00
19	Enfilajes (tubos de acero de 4")	ml	248.566,00	960,00
20	Atices (varillas de acero de 16 a 35 mm)	ml	183.077,00	-
21	Perforación huecos de drenaje	ml	93.562,00	4.105,00
22	Inyecciones de contacto	m ³	170.196,00	452,00
23	Cemento para lechadas de inyección	saco	39.565,00	10.398,00
24	Conexiones para inyecciones de contacto	un	39.127,00	501,00
25	Anclajes activos a 100 ton	ml	724.854,00	-
26	Tubos de acero para cimentación 4"	ml	183.207,00	-
27	Chapa Bernold	m ²	102.366,00	-

SOPORTE				
28	Concreto Neumático (sin aditivos)	m ³	1.098.276,00	7.415,00
29	Aditivo acelerante para concreto neumático	kg	7.901,00	162.850,00
30	Aditivo plastificante	kg	4.115,00	22.099,00
31	Fibra Dramix	kg	10.110,00	23.540,00
32	Microsilica	kg	7.055,00	133.483,00
33	Acero de refuerzo grado 60	kg	4.022,00	877.488,00
34	Malla de acero D= 6,0 mm 150x150mm	kg	9.515,00	146.423,00
35	Concreto para arco de solera	m ³	545.768,00	4.643,00
36	Concreto viga de fundación. (Viga base preanillo)	m ³	640.980,00	10.914,00
37	Concreto Clase D	m ³	545.768,00	3.092,00
38	Revestimiento con concreto convencional.	m ³	597.275,00	19.678,00

Tabla 2.3 – UF3

Ítems de Obra para Túnel

Nº	ITEMS DE OBRA PARA TÚNEL	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO*	CANTIDADES DE OBRA DE REFERENCIA
La unidad funcional 3 no presenta túneles				

Tabla 2.4 – UF4

Ítems de Obra para Túnel

Nº	ITEMS DE OBRA PARA TÚNEL	UNIDAD FUNCIONAL	VALOR UNITARIO*	CANTIDADES DE OBRA DE REFERENCIA
				TÚNEL 5
EXCAVACIÓN				
1	Excavación Subterránea tipo I	m ³	76.132,00	-
2	Excavación Subterránea tipo II	m ³	77.735,00	16.933,00

3	Excavación Subterránea tipo III	m ³	97.196,00	57.377,00
4	Excavación Subterránea tipo IV	m ³	146.026,00	35.631,00
5	Excavación Subterránea tipo V	m ³	176.457,00	14.980,00
6	Drenaje túnel durante la construcción (en los frentes excavados hacia abajo)	m ³	347,00	487.025,00
7	Contrafuertes con bloques de material excavado	m ³	93.073,00	-
8	Parqueo para estacionamiento de vehículos en túneles	ml	29.288.597,00	45,00
9	Nicho de auxilio en túneles	und	35.587.200,00	6,00
PRESOPORTE				
10	Arcos de acero estructural	kg	5.602,00	129.191,00
11	Pernos de anclaje tipo SN con lechada	ml	47.804,00	24.939,00
12	Pernos de anclaje tipo SN con resina	ml	52.969,00	2.307,00
13	Pernos de fibra de vidrio	ml	71.914,00	-
14	Concreto Neumático (sin aditivos)	m ³	1.098.276,00	1.339,00
15	Aditivo acelerante para concreto neumático	kg	7.901,00	29.403,00
16	Aditivo plastificante	kg	4.115,00	3.991,00
17	Fibra Dramix	kg	10.110,00	4.621,00
18	Microsilica	kg	7.055,00	24.101,00
19	Enfilajes (tubos de acero de 4")	ml	248.566,00	960,00
20	Atices (varillas de acero de 16 a 35 mm)	ml	183.077,00	-
21	Perforación huecos de drenaje	ml	93.562,00	1.564,00
22	Inyecciones de contacto	m ³	170.196,00	173,00
23	Cemento para lechadas de inyección	saco	39.565,00	3.962,00
24	Conexiones para inyecciones de contacto	un	39.127,00	191,00
25	Anclajes activos a 100 ton	ml	724.854,00	-
26	Tubos de acero para cimentación 4"	ml	183.207,00	-
27	Chapa Bernold	m ²	102.366,00	-
SOPORTE				
28	Concreto Neumático (sin aditivos)	m ³	1.098.276,00	2.599,00
29	Aditivo acelerante para concreto neumático	kg	7.901,00	57.076,00
30	Aditivo plastificante	kg	4.115,00	7.745,00
31	Fibra Dramix	kg	10.110,00	8.968,00
32	Microsilica	kg	7.055,00	46.783,00
33	Acero de refuerzo grado 60	kg	4.022,00	334.806,00

34	Malla de acero D= 6,0 mm 150x150mm	kg	9.515,00	112.849,00
35	Concreto para arco de solera	m ³	545.768,00	4.715,00
36	Concreto viga de fundación. (Viga base preanillo)	m ³	640.980,00	4.159,00
37	Concreto Clase D	m ³	545.768,00	1.178,00
38	Revestimiento con concreto convencional.	m ³	597.275,00	6.351,00

Tabla 2.5 – UF5

Ítems de Obra para Túnel

Nº	ITEMS DE OBRA PARA TÚNEL	UNIDAD FUNCIONAL	VALOR UNITARIO*	CANTIDADES DE OBRA DE REFERENCIA
				TÚNEL 9
EXCAVACIÓN				
1	Excavación Subterránea tipo I	m ³	76.132,00	-
2	Excavación Subterránea tipo II	m ³	77.735,00	347.123,00
3	Excavación Subterránea tipo III	m ³	97.196,00	196.098,00
4	Excavación Subterránea tipo IV	m ³	146.026,00	54.351,00
5	Excavación Subterránea tipo V	m ³	176.457,00	19.808,00
6	Drenaje túnel durante la construcción (en los frentes excavados hacia abajo)	m ³	347,00	2.146.413,00
7	Contrafuertes con bloques de material excavado	m ³	93.073,00	-
8	Parqueo para estacionamiento de vehículos en túneles	ml	29.288.597,00	225,00
9	Nicho de auxilio en túneles	und	35.587.200,00	26,00
PRESOPORTE				
10	Arcos de acero estructural	kg	5.602,00	189.476,00
11	Pernos de anclaje tipo SN con lechada	ml	47.804,00	62.627,00
12	Pernos de anclaje tipo SN con resina	ml	52.969,00	5.794,00
13	Pernos de fibra de vidrio	ml	71.914,00	-
14	Concreto Neumático (sin aditivos)	m ³	1.098.276,00	3.778,00
15	Aditivo acelerante para concreto neumático	kg	7.901,00	82.945,00
16	Aditivo plastificante	kg	4.115,00	11.256,00
17	Fibra Dramix	kg	10.110,00	20.363,00
18	Microsilica	kg	7.055,00	67.988,00
19	Enfilajes (tubos de acero de 4")	ml	248.566,00	960,00

20	Atices (varillas de acero de 16 a 35 mm)	ml	183.077,00	-
21	Perforación huecos de drenaje	ml	93.562,00	6.893,00
22	Inyecciones de contacto	m ³	170.196,00	759,00
23	Cemento para lechadas de inyección	saco	39.565,00	17.459,00
24	Conexiones para inyecciones de contacto	un	39.127,00	841,00
25	Anclajes activos a 100 ton	ml	724.854,00	-
26	Tubos de acero para cimentación 4"	ml	183.207,00	-
27	Chapa Bernold	m ²	102.366,00	-
SOPORTE				
28	Concreto Neumático (sin aditivos)	m ³	1.098.276,00	7.331,00
29	Aditivo acelerante para concreto neumático	kg	7.901,00	161.009,00
30	Aditivo plastificante	kg	4.115,00	21.849,00
31	Fibra Dramix	kg	10.110,00	39.526,00
32	Microsilica	kg	7.055,00	131.974,00
33	Acero de refuerzo grado 60	kg	4.022,00	1.472.831,00
34	Malla de acero D= 6,0 mm 150x150mm	kg	9.515,00	278.222,00
35	Concreto para arco de solera	m ³	545.768,00	11.018,00
36	Concreto viga de fundación. (Viga base preanillo)	m ³	640.980,00	18.326,00
37	Concreto Clase D	m ³	545.768,00	5.191,00
38	Revestimiento con concreto convencional.	m ³	597.275,00	33.041,00

*En Pesos constantes del Mes de Referencia

- (f) Para posibilitar la cuantificación y el reconocimiento de sobrecostos compartidos asociados a mayor cantidad de obra por construcción de túneles, el Concesionario y el Interventor contabilizarán mensualmente en las actas de construcción, todas las cantidades de obra realmente ejecutadas por el Concesionario, que correspondan a los “Ítems de Obra para Túnel” de los túneles respecto de los cuales se conceden los sobrecostos compartidos indicados en la Tabla 1. En tales actas de construcción se dejará constancia, por parte del Interventor, de las cantidades de obra ejecutadas y aquellas cuyo origen se deba a errores de diseño o construcción atribuibles al Concesionario, o a su negligencia o a su culpa y que por ende, no serán aplicables para efectos de cálculo dichos sobrecostos compartidos. Si se ejecuta una actividad sobre un ítem no relacionado en la Tabla 2, y siempre y cuando cumpla las tres siguientes condiciones (a) no debe coincidir con ninguno de los Ítems que hacen parte de las tablas de Ítems de Obra para Túnel; (b) debe ser necesario para la construcción de las actividades de excavación, presoporte y soporte de los túneles de la Tabla 1 de la Sección 5.2 según los Estudios de Detalle que hayan surtido el proceso de revisión de la Sección 6.2 de la Parte General; (c) no se originan en errores de diseño o construcción atribuibles al Concesionario, o a su culpa o a su negligencia; el Concesionario tendrá derecho a sumar dicho ítem para efectos del Valor Ejecutado en el Mes m (ValEm) del

túnel respectivo, y cualquiera sea la cantidad de obra ejecutada sobre dicho ítem. El Valor Unitario de referencia para las cantidades de obra ejecutadas sobre dicho ítem será propuesto por el Concesionario con base en precios de Invias, y presentado al Interventor para su aprobación expresado en pesos constantes del Mes de Referencia utilizando el IPC para su indexación. En caso de no existir precios de Invias el Valor Unitario de referencia para las cantidades de obra ejecutadas sobre dicho ítem será propuesto por el Concesionario con base en los precios de mercado, y presentado al Interventor para su aprobación expresado en pesos constantes del Mes de Referencia utilizando el IPC para su indexación. En caso de no haber acuerdo respecto del Valor Unitario de referencia, y salvo que la ANI acepte el Valor Unitario de referencia propuesto por el Concesionario, la controversia será dirimida por el Amigable Componedor.

- (g) En caso de que el Concesionario no esté de acuerdo con el Interventor respecto de las cantidades de obra realmente ejecutadas, o las cantidades de obra ejecutadas cuyo origen se deba a errores de diseño o construcción atribuibles al Concesionario, o a su negligencia o a su culpa, el Concesionario y el Interventor dejarán constancia en el Informe del Interventor sobre las cantidades de obra aceptadas y las que presentan controversia. El Interventor deberá informar a la ANI dentro de los cinco (5) Días siguientes, sobre la diferencia que existe entre las cantidades de obra aceptadas y aquellas que presentan controversia.
- (h) La ANI deberá pronunciarse dentro de los treinta (30) Días siguientes al recibo de la copia de la comunicación del Interventor. En caso de no pronunciarse dentro de este término, o que persista el desacuerdo, el asunto será sometido al Amigable Componedor, para que a través de este mecanismo se defina si las cantidades de obra realmente se ejecutaron, o si se originaron en causas diferentes a errores de diseño o construcción atribuibles al Concesionario o a su negligencia.
- (i) Para efectos de lo previsto en este Contrato, se entiende que el Concesionario podrá acceder a solicitar a la ANI sobrecostos compartidos asociados a mayor cantidad de obra por construcción de túneles a partir de que el resultado acumulado de multiplicar cada una de las cantidades de obra ejecutadas por el Concesionario, no atribuibles a errores de diseño o construcción del Concesionario, o a su culpa o a su negligencia, por cada uno de sus correspondientes precios unitarios de la Tabla 2 en Pesos constantes del Mes de Referencia (“Valor Ejecutado”) sea superior en un diez por ciento (10%) al valor resultante de multiplicar las cantidades de obra de cada uno los “Ítems de Obra para Túnel” referidas en la Tabla 2 por sus correspondientes precios unitarios de referencia indicados en la misma tabla (“Valor de Referencia”), Lo anterior de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Creal_M = \sum_{m=1}^M ValE_m - ValR$$

Donde,

$$ValE_m = \sum_{i=1}^z Pr_i * Qe_{i,m}$$

$$ValR = \sum_{i=1}^z Pr_i * Qr_i$$

Crealm	Costo real expuesto a sobrecostos compartidos asociados a mayor cantidad de obra por construcción de túneles calculado de forma acumulada hasta el Mes m
ValE _m	Valor Ejecutado en el Mes <i>m</i> de los cinco (5) túneles calculado <u>únicamente</u> con cantidades ejecutadas en construcción de los Ítems de Obra para Túnel relacionados actividades de excavación, presoporte y soporte e indicados en la Tabla 2 y los precios unitarios de la Tabla 2 en Pesos constantes del Mes de Referencia
Pr _i	Precios unitarios de referencia de la Tabla 2 de cada uno de los “Ítems de Obra para Túnel” en Pesos constantes del Mes de Referencia
Qe _{i,m}	Cantidades de obra ejecutadas en construcción en el Mes <i>m</i> de los cinco (5) túneles calculado <u>únicamente</u> sobre los Ítems de Obra para Túnel relacionados actividades de excavación, presoporte y soporte de la Tabla 2 de acuerdo con las actas de construcción verificadas por el Interventor,
Qr _i	Cantidades de obra de referencia de los túneles para cada uno de los “Ítems de Obra para Túnel” <u>relacionados actividades de excavación, presoporte y soporte</u> identificadas en la Tabla 2,
ValR	Valor de Referencia total de los túneles incluidos en la Tabla 1 calculado como la suma del producto de las cantidades de obra de referencia <u>únicamente</u> de los Ítems de Obra para Túnel relacionados únicamente con actividades de excavación, presoporte y soporte por su correspondiente precio unitario de referencia del Mes de Referencia de acuerdo con la Tabla 2,

- (j) El valor de costo real sujeto a sobrecostos compartidos asociados a mayor cantidad de obra por construcción de túneles se calculará de forma acumulada cada Mes con base en las cantidades de obra efectivamente ejecutadas en construcción de los túneles indicados en la Tabla 1, debidamente respaldadas por actas de construcción verificadas por el Interventor.

(k) Los sobrecostos asociados a mayor cantidad de obra por construcción serán aportados por el Concesionario y por la ANI de la siguiente manera:

(i) Si:

$$0 < \text{Creal}_M / \text{ValR} \leq 10\%$$

el Concesionario asumirá el cien por ciento (100%) del sobrecosto por encima del 0% hasta 10% inclusive,

(ii) A partir de la asignación del sobrecosto anterior, si:

$$10\% < \text{Creal}_M / \text{ValR} \leq 40\%$$

el Concesionario asumirá el cincuenta por ciento (50%) del sobrecosto por encima del 10% hasta 40% inclusive, y la ANI el otro cincuenta por ciento (50%)

(iii) A partir de las asignaciones de sobrecosto anteriores, si:

$$\text{Creal}_M / \text{ValR} > 40\%$$

la ANI asumirá el cien por ciento (100%) del sobrecosto por encima del 40%,

(l) Así, a partir de que el costo real expuesto a sobrecostos compartidos asociados a mayor cantidad de obra por construcción de túneles calculado de forma acumulada al Mes m (Creal_M) sea mayor que el 10% del Valor de Referencia total (ValR), el Concesionario tendrá el derecho a solicitar dichos sobrecostos compartidos a la ANI, denominados en Pesos constantes del Mes de Referencia, Para tal efecto el Concesionario deberá presentar, dentro de los quince (15) Días siguientes a la suscripción del acta de construcción mensual del Interventor a que se refiere el literal (g) anterior con su respectivo informe, una cuenta de cobro por el valor de la compensación solicitada denominada en Pesos constantes del Mes de Referencia que se indexará a Pesos corrientes de la fecha de la cuenta de cobro de la siguiente forma:

para el primer Mes m en que $10\% < \text{Creal}_M / \text{ValR} \leq 40\%$:

$$\text{Pago}_m = \text{Creal}_M * (\text{IPC}_{m-1} / \text{IPC}_r) * 50\%$$

para Meses subsecuentes ($m+z$) en que $10\% < \text{Creal}_M / \text{ValR} \leq 40\%$:

$$\text{Pago}_{m+z} = (\text{Creal}_M - \text{Creal}_{M-1}) * (\text{IPC}_{m+z-1} / \text{IPC}_r) * 50\%$$

para Meses en que $\text{Creal}_M / \text{ValR} > 40\%$

$$\text{Pago}_{m+z} = (\text{Creal}_M - \text{Creal}_{M-1}) * (\text{IPC}_{m+z-1} / \text{IPC}_r) * 100\%$$

(m) Como la fórmula indica, al ser $Creal_M$ una cifra acumulada que se ajusta Mes a Mes por efectos de la acumulación de cantidades, a partir del Mes $m+1$ se descontará del correspondiente $Creal_M$ el $Creal_{M-1}$ para efectos de determinar el cambio en cantidades del Mes bajo análisis,

Donde:

Pago _m	Pago mensual por cuantificación y reconocimiento de sobrecostos compartidos asociados a mayor cantidad de obra por construcción de túneles, denominado en Pesos corrientes del Mes m para el primer Mes m en que $10\% < Creal_M / ValR$,
Pago _{m+z}	Pagos mensuales por cuantificación y reconocimiento de sobrecostos compartidos asociados a mayor cantidad de obra por construcción de túneles, denominado en Pesos corrientes de Meses subsecuentes al Mes m ,
Creal _M :	Costo real expuesto a cuantificación y reconocimiento de sobrecostos compartidos asociados a mayor cantidad de obra por construcción de túneles calculado de forma acumulada hasta el Mes M
Creal _{M-1} :	Costo real expuesto a cuantificación y reconocimiento de sobrecostos compartidos asociados a mayor cantidad de obra por construcción de túneles calculado de forma acumulada hasta el Mes $M-1$
IPC _{m-1} :	Índice de Precios al Consumidor del Mes calendario anterior a la fecha del pago para el primer Mes m en que $Creal_M > 0$
IPC _m :	IPC del Mes calendario anterior a la fecha del pago para Meses subsecuentes al primer Mes m en que $Creal_M > 0$
IPC _r	IPC del Mes de Referencia

- (n) En caso que el Concesionario no presente la cuenta de cobro en las condiciones previstas en el literal (l), perderá su derecho a solicitar las sumas derivadas de sobrecostos compartidos asociados a mayor cantidad de obra por construcción de túneles. Para aquellas cantidades de obra sobre las cuales no exista acuerdo entre el Interventor y el Concesionario este plazo empezará a contarse desde que ANI o el Amigable Componedor, según el caso, dirima la controversia.
- (o) La ANI trasladará las sumas aplicables por sobrecostos compartidos asociados a mayor cantidad de obra por construcción de túneles, cada Mes, a partir de que $Creal_M / ValR > 10\%$ de acuerdo con el procedimiento señalado en el numeral 8.1 (f) (i) e (ii) del Contrato Parte General.

- (p) Si la relación $CrealM / ValR$ al finalizar la construcción de los túneles no es mayor que 10% no se podrá generar reclamación del Concesionario ni indemnización alguna por este concepto.
- (q) El mecanismo de sobrecostos compartidos asociados a mayor cantidad de obra por construcción de túneles a que se refiere la presente Sección, solamente, estará vigente durante la construcción de las obras de construcción de túneles, por lo tanto no se hará extensiva a otro tipo de construcciones ni se extenderá durante toda la vigencia de la Fase de Construcción.

5.3 Sobrecostos compartidos asociados a mayor cantidad de obra por construcción de túneles

La ANI trasladará las sumas aplicables por sobrecostos compartidos asociados a mayor cantidad de obra por construcción de túneles, de la siguiente manera:

- (a) La ANI deberá trasladar a la Cuenta Proyecto la suma total derivada de sobrecostos compartidos asociados a mayor cantidad de obra por construcción de túneles cada mes, a partir de que $CrealM / ValR > 10\%$, con los recursos disponibles en el Fondo de Contingencias dentro de los siguientes treinta (30) Días a la presentación de la cuenta de cobro respectiva. Durante este término no se causarán intereses remuneratorios a favor del Concesionario. De presentarse incumplimiento en los plazos de pago se causarán intereses de mora de acuerdo con lo estipulado en el numeral 3.6 del Contrato Parte General
- (b) Si los recursos para el pago del Soporte Parcial por Riesgo Geológico del Fondo de Contingencias conforme a lo señalado en el numeral (a) anterior fueren insuficientes, la ANI podrá autorizar el uso de recursos que se encuentren en la Subcuenta Excedentes ANI para atender la obligación. Durante este término no se causarán intereses remuneratorios a favor del Concesionario. De presentarse incumplimiento en los plazos de pago se causarán intereses de acuerdo con lo estipulado en el numeral 3.6 del Contrato Parte General.
- (c) En caso de que no se cuente con los recursos de acuerdo con los literales (a) y (b) anteriores, el Concesionario deberá aportar la totalidad de los recursos adicionales requeridos y la ANI reembolsará al Concesionario lo que corresponda a la ANI, siempre que se hayan producido efectivamente los desembolsos desde el Patrimonio Autónomo y que esos desembolsos correspondan estrictamente a los fines previstos para este numeral. El concesionario presentará la respectiva cuenta de Cobro para el pago de los recursos aportados. Para efectos del pago, no se causarán intereses dentro de los treinta (30) Días contados desde la presentación de la cuenta de cobro. A partir del vencimiento del anterior plazo y hasta el Día quinientos cuarenta (540) contado desde la presentación de la cuenta de cobro se causarán intereses correspondientes a DTF más cinco puntos porcentuales (5%), y una vez vencido dicho plazo se causarán intereses moratorios a una tasa de DTF más diez puntos porcentuales (10%) pero en ningún caso una tasa mayor que la máxima permitida por la Ley Aplicable. Para efectos de lo anterior la ANI deberá

incluir en su propio presupuesto los recursos necesarios, previo el agotamiento de los requisitos de la Ley y el cumplimiento de la Ley Aplicable.

5.4 Programación de las Obras

En la tabla siguiente se presentan los plazos máximos de ejecución de las obras hasta la suscripción del Acta de Terminación de Unidad Funcional o el Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional según corresponda, los cuales deberán contarse a partir de la fecha de suscripción del Acta de Inicio de la Fase de Construcción.

Unidad Funcional	Plazo Máximo de Ejecución
Unidad Funcional 1	Mil ochocientos veinticinco (1825) días
Unidad Funcional 2.1	Mil noventa y cinco (1095) días
Unidad Funcional 2.2	Mil ochocientos veinticinco (1825) días
Unidad Funcional 2.3	Mil cuatrocientos sesenta (1460) días
Unidad Funcional 2.4	Mil cuatrocientos sesenta (1460) días
Unidad Funcional 2.5	Mil ochocientos veinticinco (1825) días
Unidad Funcional 2.6	Mil ochocientos veinticinco (1825) días
Unidad Funcional 3	Mil ochocientos veinticinco (1825) días
Unidad Funcional 4.1	Mil ochocientos veinticinco (1825) días
Unidad Funcional 4.2	Mil noventa y cinco (1095) días
Unidad Funcional 4.3	Mil noventa y cinco (1095) días
Unidad Funcional 5.1	Mil ochocientos veinticinco (1825) días
Unidad Funcional 5.2	Trescientos sesenta y cinco (365) días
Unidad Funcional 5.3	Setecientos treinta (730) días
Unidad Funcional 5.4	Mil noventa y cinco (1095) días
Unidad Funcional 5.5	Mil noventa y cinco (1095) días
Unidad Funcional 5.6	Mil cuatrocientos sesenta (1460) días
Unidad Funcional 5.7	Mil cuatrocientos sesenta (1460) días
Unidad Funcional 5.8	Mil ochocientos veinticinco (1825) días
Unidad Funcional 5.9	Mil ochocientos veinticinco (1825) días

CAPÍTULO VI SANCIONES Y ESQUEMAS DE APREMIO

6.1 Eventos Generadores de Imposición de Multas.

Para efectos de lo previsto en la Sección 10.1(a) de la Parte General, frente a un incumplimiento total o parcial del Concesionario respecto de cualquiera de las siguientes obligaciones estipuladas en el Contrato, la ANI impondrá al Concesionario las Multas en los montos y condiciones que adelante se regulan:

- (a) Multa por no recibo de Unidades Funcionales: Por no recibir físicamente las Unidades Funcionales o no ocupar o no recibir los Predios incluidos en el Proyecto, en los plazos y demás términos y condiciones establecidos en el Contrato, se aplicará una Multa equivalente a veinte (20) salarios mínimos legales mensuales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días.

- (b) Multa por incumplimiento en la entrega de los Estudios y Diseños: Por no entregar los Estudios de Detalle o los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico, en los términos, tiempo y condiciones señalados en el Contrato, se causará una Multa equivalente a diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días.

- (c) Multa por no terminación de Unidad Funcional: Por no terminar las Intervenciones de cada Unidad Funcional, en los plazos establecidos en este Contrato, se causará una Multa equivalente a noventa (90) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de ciento veinte (120) Días.

Para efectos de esta Multa, entiéndase modificada la Sección 10.2(a) de la Parte General en el sentido que el Plazo de Cura para sanear el incumplimiento en la terminación de las Intervenciones de una Unidad Funcional podrá ser hasta del veinte por ciento (20%) del plazo previsto en este Contrato para la terminación de la Unidad Funcional respectiva.

- (d) Multa por el incumplimiento en la entrega del Plan de Obras: Por no cumplir con la entrega del Plan de Obras o con las condiciones para su elaboración y presentación, se causará una Multa equivalente a veinte (20) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2 (d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días.

- (e) Multa por el incumplimiento en el Plan de Obras: Por no cumplir con los avances de obra previstos en el Plan de Obras, se causará una Multa equivalente a cincuenta (50) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista en el Plan de Obras para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de noventa (90) Días. Esta multa no se causará cuando ocurra el supuesto previsto en la Sección 6.1(c) de esta Parte Especial, evento en el cual sólo tendrá aplicación la multa señalada en dicha Sección.

Cuando el incumplimiento en el Plan de Obras se de en relación con la ejecución de túneles y se aplique el mecanismo de sobrecostos compartidos de la que trata la Sección 5.2 de esta Parte Especial, el Concesionario podrá presentar una solicitud de ajuste al Plazo de Cura inicialmente aprobado, en un plazo acorde con la complejidad de la situación que llevó al ajuste en las cantidades de obra, al cual no aplicará el Plazo de Cura máximo previsto en el numeral 10.2(a) de la Parte General de este Contrato. La solicitud debe incluir una justificación del plazo y se debe presentar en la misma fecha de presentación de la cuenta de cobro descrita en la Sección 5.2 (l) de esta Parte Especial. Las Partes deberán seguir el procedimiento señalado en el numeral 8.1 (f) (ii) del Contrato Parte General. Cualquier controversia será dirimida por el Amigable Componedor.

Vencido el Plazo de Cura, si persiste el incumplimiento, la ANI impondrá la Multa desde la fecha en que se cumpla un plazo igual a la fecha del incumplimiento más el plazo adicional en que se haya ajustado el Plazo de Cura como consecuencia de la aplicación del párrafo inmediatamente anterior.

- (f) Multa por incumplimiento de las Obligaciones Ambientales: Si el Concesionario incumpliere cualquiera de las obligaciones correspondientes a la Gestión Social y Ambiental que de acuerdo con este Contrato le son exigibles, incluyendo aquellas contenidas en la Licencia Ambiental o en cualquier otra autorización expedida por la Autoridad Ambiental, se causará una Multa diaria de quince (15) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir del requerimiento que haga el Interventor al Concesionario. Esta Multa se causará sin perjuicio de las sanciones administrativas a que hubiere lugar, por parte de la autoridad competente. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2 (d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días.
- (g) Multa por incumplimiento de las obligaciones prediales: Si el Concesionario incumpliere las obligaciones de Gestión Predial que de acuerdo con este Contrato le son exigibles, se causará una Multa diaria de quince (15) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir del requerimiento que haga el Interventor al Concesionario. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2 (d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días.
- (h) Multa por incumplimiento en la entrega de información al Interventor y/o a la ANI: Si el Concesionario no entregare la información completa que le solicite

el Interventor, siempre y cuando ésta se relacione con el objeto del presente Contrato, dentro de los plazos y en los términos de cada requerimiento, se causará una Multa diaria de siete (7) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días.

- (i) Multa por incumplimiento en la obligación de entregar cualquiera de los documentos mencionados en la Sección 4.2 (aa) de la Parte General. Por no entregar cualquiera de los planes y/o manuales en los plazos y cumpliendo con las características descritas en el Contrato, se causará una Multa diaria equivalente a diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días.
- (j) Multa por incumplimientos recurrentes de los Indicadores: Si el incumplimiento de los valores mínimos de aceptación de cualquiera de los Indicadores (según esos valores se definen en el Apéndice Técnico 4 para una misma Unidad Funcional) genere Deducciones durante (i) tres (3) Meses consecutivos o (ii) seis (6) Meses de un mismo año calendario, sin importar si son continuos o discontinuos, se causará una Multa diaria de treinta (30) salarios mínimos mensuales legales vigentes, por cada Día transcurrido a partir del requerimiento que haga el Interventor al Concesionario. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2 (d) de la Parte General, el término máximo contado desde el requerimiento del Interventor es de treinta (30) Días. Para la configuración de la presente Multa no existirá Plazo de Cura.
- (k) Multa por incumplimientos de las Especificaciones Técnicas y Niveles de Servicio: Si el Concesionario incumpliere cualesquiera de las Especificaciones Técnicas, se causará una Multa diaria de veinte (20) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir del requerimiento que haga el Interventor al Concesionario. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2 (d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de cincuenta (50) Días.
- (l) Multa por cobro excesivo de Peajes: En caso que el Concesionario haya cobrado tarifas de Peaje en montos superiores a las tarifas autorizadas contractualmente, además de rebajar de inmediato las tarifas cuando se advierta esta situación, se aplicará una Multa de quince (15) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día durante el cual el Concesionario hubiere cobrado peajes en exceso de lo autorizado. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2 (d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de quince (15) Días.
- (m) Multa por incumplimiento en la constitución y fondeo de Subcuentas: Por no constituir y/o fondear las subcuentas a las que se refiere la Sección 4.5 de esta Parte Especial, dentro de los plazos y con los montos , se causará una Multa

diaria equivalente a veinte (20) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2 (d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días.

- (n) Multa por incumplimiento en el Cierre Financiero: Por no obtener el Cierre Financiero dentro de los plazos, condiciones y montos establecidos en este Contrato, se causará una Multa diaria equivalente a setenta (70) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de noventa (90) Días.
- (o) Multa por incumplimiento en los Giros de Equity: Por no hacer los Giros de Equity, dentro de los plazos, condiciones y montos establecidos en este Contrato, se causará una Multa diaria equivalente a setenta (70) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2 (d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de noventa (90) Días.
- (p) Multa por incumplimiento en el pago de los salarios, prestaciones sociales y parafiscales: Por el incumplimiento de la obligación de estar al día en el pago de salarios, prestaciones sociales y parafiscales de los empleados del Concesionario, así como de cualquier trabajador (ya sea del Concesionario, de los Contratistas o Subcontratistas), se causará una multa diaria equivalente veinte (20) salarios mínimos mensuales legales por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2 (d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de noventa (90) Días.
- (q) Multa por utilización de software carente de licencia: Por utilizar bienes o elementos de soporte lógico o software carentes de licencia en cualquiera de los equipos dispuestos por el Concesionario, se causará una Multa equivalente a diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha en que haya sido instalado por el Concesionario el bien o elemento de soporte lógico o software de que se trate y hasta el momento en que el mismo sea debidamente licenciado. En caso de no poderse determinar la fecha de instalación, la Multa se causará desde el momento en que se verifique la carencia de licencia. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2 (d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de noventa (90) Días.
- (r) Multa por incumplimiento en la constitución y mantenimiento de las garantías: Por no mantener en vigor, renovar, prorrogar, obtener para la Etapa siguiente, corregir o adicionar las garantías, en los plazos y por los montos establecidos en el Contrato, se causará una Multa equivalente a veinte (20) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la

Sección 10.2 (d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de veinte (20) Días.

- (s) Multa por incumplimiento de otras obligaciones del Proyecto: Si el Concesionario incumpliere alguna de las obligaciones contenidas en el Contrato, que no se encuentra incluida en las demás Multas a que hace referencia la presente cláusula, se causará una Multa diaria de siete (7) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de la obligación correspondiente. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2 (d) de la Parte General, no habrá el término máximo de imposición.

6.2 Valor de la Cláusula Penal

- (a) El uno coma nueve por ciento (1,9%) del Valor del Contrato, si la Terminación Anticipada del Contrato se presenta dentro del período comprendido entre la fecha de suscripción del Contrato y la fecha de suscripción del Acta de Inicio de la Fase de Construcción.
- (b) El cuatro coma cinco por ciento (4,5%) del Valor del Contrato, si la Terminación Anticipada del Contrato se presenta dentro del período comprendido entre la fecha de suscripción del Acta de Inicio de la Fase de Construcción y la fecha de suscripción de la última Acta de Terminación de Unidad Funcional.
- (c) El uno coma nueve por ciento (1,9%) del Valor del Contrato, si la Terminación Anticipada del Contrato se presenta dentro del período comprendido entre la fecha de suscripción de la última Acta de Terminación de Unidad Funcional y el Acta de Reversión.

CAPÍTULO VII GARANTÍAS

7.1 Valor y Vigencia del Amparo de Cumplimiento

- (a) Para cada una de las Fases y Etapas en las que se divide el plazo del Contrato, la vigencia del amparo de cumplimiento será la siguiente
- (i) Fase de Preconstrucción: El plazo señalado en el numeral 3.8 (a) de esta Parte Especial, Cuando se trate de garantía bancaria, la vigencia deberá cubrir el plazo estimado de la Fase de Preconstrucción y seis (6) meses más.
 - (ii) Fase de Construcción: El plazo señalado en el numeral 3.8. (b) de esta Parte Especial, Cuando se trate de garantía bancaria, la vigencia deberá cubrir el plazo estimado de la Fase de Construcción y seis (6) meses más.
 - (iii) Etapa de Operación y Mantenimiento: Para efectos de este amparo, la Etapa de Operación y Mantenimiento será dividida en periodos de cinco (5) años, siendo el último de tales periodos el término igual o inferior a cinco años remanente para la terminación del Contrato. Para cada periodo, el Concesionario obtendrá un amparo con una vigencia equivalente a la duración de dicho periodo, Cuando se trate de garantía bancaria, la vigencia deberá cubrir el plazo estimado de la Fase de Operación y Mantenimiento y seis (6) Meses más.
 - (iv) Etapa de Reversión: El plazo señalado en la Sección 1.124 de la Parte General, salvo que se trate de garantía bancaria, la vigencia deberá cubrir el plazo estimado de la Fase de Reversión y seis (6) Meses más.
- (b) Para cada una de las Fases y Etapas en las que se divide el plazo del Contrato, el valor del amparo de cumplimiento será el siguiente:
- (i) Fase de Preconstrucción: cincuenta y tres mil trescientos veinte y tres millones ciento setenta mil trescientos cincuenta y nueve pesos (\$ 53.323.170.359) del Mes Referencia.
 - (ii) Fase de Construcción: ciento diez y siete mil ciento setenta y ocho millones setecientos ochenta y seis mil seiscientos sesenta y seis pesos (\$ 117.178.786.666) del Mes Referencia.
 - (iii) Etapa de Operación y Mantenimiento: treinta y cuatro mil doscientos veinte y tres millones trescientos setenta mil trescientos cincuenta y nueve pesos (\$ 34.223.370.359) del Mes Referencia.
 - (iv) Etapa de Reversión: siete mil novecientos treinta y nueve millones seiscientos veinte mil cuatrocientos ochenta y nueve pesos (\$ 7.939.620.489) del Mes Referencia.

7.2 Valor y Vigencia del Amparo de Pago de Salarios y Prestaciones Sociales

- (a) Para cada una de las Fases y Etapas en las que se divide el plazo del Contrato, la vigencia del amparo de pago de salarios y prestaciones sociales será la siguiente:
- (i) Fase de Preconstrucción: El plazo señalado en el numeral 2.5 (b) de esta Parte Especial, y tres (3) años más.
 - (ii) Fase de Construcción: El plazo señalado en el numeral 2.5 (b) de esta Parte Especial, y tres (3) años más.
 - (iii) Etapa de Operación y Mantenimiento: Para efectos de este amparo, la Etapa de Operación y Mantenimiento será dividida en periodos de cinco (5) años, siendo el último de tales periodos el término igual o inferior a cinco años remanente para la terminación del Contrato. Para cada periodo, el Concesionario obtendrá un amparo con una vigencia equivalente a la duración de dicho periodo y tres (3) años más.
 - (iv) Etapa de Reversión: El Concesionario obtendrá un amparo con una vigencia equivalente a la duración de dicho periodo y tres (3) años más.
- (b) Para cada una de las Fases y Etapas en las que se divide el plazo del Contrato, el valor del amparo de pago de salarios y prestaciones sociales será el siguiente:
- (i) Fase de Preconstrucción: mil trescientos cincuenta y dos millones ochocientos tres mil ochocientos ocho cientos treinta pesos (\$1.352.803.830) del Mes de Referencia.
- Fase de Construcción: cincuenta y ocho mil quinientos ochenta y nueve millones trescientos noventa y tres mil trescientos treinta y tres pesos (\$ 58.589.393.333) del Mes de Referencia.
- Etapa de Operación y Mantenimiento: cinco mil doscientos cincuenta y siete millones ochocientos treinta nueve mil novecientos veinte y siete pesos (\$ 5.257.839.927) del Mes de Referencia.
- Etapa de Reversión: tres mil novecientos sesenta y nueve millones ochocientos diez mil doscientos cuarenta y cinco pesos (\$3.969.810.245) del Mes de Referencia.

7.3 Valor y Vigencia para los Amparos de Calidad

- (a) Etapa Preoperativa, Fase de Construcción
- (i) El plazo de las coberturas de calidad y estabilidad de las obras será de cinco años contados desde la finalización de la Etapa Preoperativa, Fase de Construcción.

- (ii) El valor del amparo de estabilidad y calidad de las obras será el que se establece en la siguiente tabla para cada Unidad Funcional, expresado en pesos del Mes de Referencia.

Unidad Funcional	Valor del Amparo
UF1	Diez y nueve mil ochocientos sesenta y cuatro millones seiscientos setenta y seis mil novecientos noventa y dos pesos (\$ 19.864.676.992) del Mes de Referencia.
UF2	Veinte y un mil novecientos once millones seiscientos cincuenta y nueve mil trescientos ochenta y dos Pesos (\$ 21.911.659.382) del Mes de Referencia.
UF3	Trece mil setecientos cincuenta y dos millones trescientos sesenta y ocho mil novecientos cuatro Pesos (\$ 13.752.368.904) del Mes de Referencia.
UF4	Veinte y un mil cuatrocientos setenta y ocho millones ciento sesenta y un mil trescientos treinta y siete Pesos (\$ 21.478.161.337) del Mes de Referencia.
UF5	Veinte y nueve mil novecientos cincuenta y cuatro millones trescientos veinte y nueve mil cuatrocientos cincuenta y seis Pesos (\$ 29.954.329.456) del Mes de Referencia.

(b) Etapa de Reversión

- (i) El plazo de las coberturas de calidad y estabilidad de las obras de mantenimiento será de dos (2) años contados desde la finalización de la Etapa de Operación y Mantenimiento.
- (ii) El valor del amparo de estabilidad y calidad de las obras de mantenimiento para la Etapa de Reversión será el que se establece en la siguiente tabla para cada Unidad Funcional, expresado en pesos del Mes de Referencia.

Unidad Funcional	Valor del Amparo
UF1	Un mil trescientos cincuenta y dos millones trescientos cuarenta y siete mil trescientos noventa y cuatro Pesos (\$ 1.352.347.394) del Mes de Referencia.
UF2	Un mil seiscientos sesenta y seis millones doscientos cuarenta y un mil cuatrocientos cuatro Pesos (\$ 1.666.241.404) del Mes de Referencia.
UF3	Un mil sesenta millones setecientos setenta y nueve mil cuatrocientos quince Pesos (\$1.060.779.415) del Mes de Referencia.

UF4	Mil cuatrocientos sesenta millones setecientos sesenta mil cuatrocientos veinte y tres Pesos (\$1.460.760.423) del Mes de Referencia.
UF5	Dos mil trescientos noventa y nueve millones cuatrocientos noventa y un mil ochocientos cincuenta y cuatro Pesos (\$ 2.399.491.854) del Mes de Referencia.

(c) **Calidad de Bienes y Equipos**

- (i) El plazo de las coberturas de calidad de los bienes y equipos suministrados será de cinco (5) años contados desde la finalización de la Etapa Preoperativa,
- (ii) El valor del amparo de calidad de los bienes y equipos suministrados será el que se establece en la siguiente tabla para cada Unidad Funcional, expresado en pesos del Mes de Referencia.

Unidad Funcional	Valor del Amparo
UF1	Un mil ochocientos cuarenta y dos millones doscientos doce mil novecientos setenta y seis (\$1.842.212.976) Pesos del Mes de Referencia.
UF2	Dos mil cuatrocientos catorce millones quinientos setenta y un mil sesenta (\$ 2.414.571.060) Pesos del Mes de Referencia.
UF3	Cuatrocientos cincuenta millones siete mil (\$450.007.000) Pesos del Mes de Referencia.
UF4	Un mil quinientos setenta y nueve millones ciento veinticinco mil ochocientos treinta y ocho (\$ 1.579.125.838) Pesos del Mes de Referencia.
UF5	Tres mil novecientos treinta y un millones seiscientos setenta y tres mil setecientos veinte y un (\$ 3.931.673.721) Pesos del Mes de Referencia.

7.4 Valor y Vigencia para los Amparos de Responsabilidad Civil

- (a) **Fase Preconstrucción**
 - (i) El plazo de las coberturas será por el plazo de duración de la Fase según se señala en el numeral 3.8. (a) de esta Parte Especial.

- (ii) El valor del amparo mínimo es de veinte y un mil millones (\$21.000.000.000) de Pesos del Mes de Referencia.
- (b) Fase Construcción
 - (i) El plazo de las coberturas será por el plazo de duración de la Fase según se señala en el numeral 3.8. (b) de esta Parte Especial.
 - (ii) El valor del amparo mínimo es de treinta y un mil millones (\$31.000.000.000) de Pesos del Mes de Referencia.
- (c) Etapa de Operación y Mantenimiento
 - (i) El plazo de las coberturas será por el plazo de duración de la Etapa según se señala en la Parte General.
 - (ii) El valor del amparo mínimo es de veinte y nueve mil cuatrocientos setenta y cinco millones (\$29.475.000.000) de Pesos del Mes de Referencia.
- (d) Etapa de Reversión
 - (i) El plazo de las coberturas será por el plazo de duración de la Etapa según se señala en la Parte General.
 - (ii) El valor del amparo mínimo es veinte y nueve mil cuatrocientos setenta y cinco millones (\$29.475.000.000) de Pesos del Mes de Referencia.

7.5 Valor y Vigencia para los Amparos de Todo Riesgo Obra Civil

- (a) Fase Preconstrucción
 - (i) El plazo de las coberturas será por el plazo de duración de la Fase según se señala en el numeral 3.8. (a) de esta Parte Especial.
 - (ii) El valor del amparo será como se indica en la Sección 12.8.a de la Parte General.
- (b) Fase de Construcción
 - (i) El plazo de las coberturas será por el plazo de duración de la Fase de Construcción de cada Unidad Funcional y deberá guardar concordancia con el amparo de obra civil terminada, para que no exista ningún lapso sin amparo para los bienes.
 - (ii) El valor asegurable del amparo será el equivalente al valor del contrato de construcción, consideradas cada una de las Unidades Funcionales, de forma que se permita la reconstrucción de toda y cada pérdida que les afecte, sin perjuicio de lo anterior el valor asegurado del amparo será como se indica en la Sección 12.8.a de la Parte General.
- (c) Etapa de Operación y Mantenimiento
 - (i) El plazo de las coberturas será desde la finalización de la Etapa Preoperativa de cada Unidad Funcional y hasta terminar con la entrega en la Etapa de Reversión

- (ii) El valor asegurable del amparo será el equivalente al valor de la obra civil terminada, inicia para cada una de las Unidades Funcionales, de forma que se permita la reconstrucción de toda y cada pérdida que les afecte, sin perjuicio de lo anterior el valor asegurado del amparo será como se indica en la Sección 12.8.a de la Parte General.

NOTA: El concesionario hará un estudio de pérdida máxima probable para hacer correctamente la valoración de la suma asegurable y la suma asegurada, de forma que permitan cubrir correctamente la infraestructura en el estado en que se le entrega, el valor de la obra en su construcción y la obra civil terminada, donde se integran el remanente de lo entregado, más la obra misma. Serán de su cuenta las deficiencias del seguros derivadas de incumplimiento de garantías, infraseguros y deducibles.