ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.1	Realizar la socialización inicial del proyecto.
ENTREGABLE	1.1.1	Jornada de socialización inicial del proyecto.

Jornada de socialización inicial del proyecto.

1. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	INGENIERO CIVIL	DIA	100%	1	$ 212.992,47	$ 212.992
1	PROFESIONAL CON POSGRADO EN TRAZADO Y DISEÑO GEOMETRICO	DIA	100%	1	$ 251.522,52	$ 251.523
1	PROFESIONAL SOCIAL	DIA	100%	1	$ 212.992,47	$ 212.992
					SUBTOTAL 1	$ 677.507

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 677.507,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 1.097.561,00

2. LOGÍSTICA SOCIALIZACIÓN

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	REFRIGERIOS	UND	200	1	$ 15.000,00	$ 3.000.000
1	ALQUILER VIDEO BEAM	DIA	1	1	$ 80.000,00	$ 80.000
1	CARTEL PUBLICITARIO CON INCLUYE SOPORTE	UND	1	1	$ 200.000,00	$ 200.000
1	ALQUILER DE SALON	DIA	1	1	$ 250.000,00	$ 250.000
					SUBTOTAL 2	$ 3.530.000

COSTO DIRECTO		$ 4.627.561,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 670.941,00
COSTO INDIRECTO		$ 670.941,00
COSTO TOTAL		$ 5.298.502,00

Eduar Everardo León López
Ing. Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.2	Validar el área de intervención y análisis de alternativas de trazado del corredor.
ENTREGABLE	1.2.1	Área de intervención y analisis de alternativas de trazado del corredor.

Área de intervención y analisis de alternativas de trazado del corredor.

1. PRODUCTOS

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO DÍAS	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	Fotogrametría y Lidar	HA	247	1	$ 429.000,00	$ 105.963.000
					SUBTOTAL 1	$ 105.963.000

2. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	INGENIERO CIVIL	DIA	100%	30	$ 212.992,47	$ 6.389.774
1	PROFESIONAL CON POSGRADO EN TRAZADO Y DISEÑO GEOMETRICO	DIA	100%	30	$ 251.522,52	$ 7.545.676
1	PROFESIONAL EN TOPOGRAFÍA	DIA	100%	30	$ 212.992,47	$ 6.389.774
					SUBTOTAL 2	$ 20.325.224

3. PERSONAL TÉCNICO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	CADENERO 1 (Bachiller)	DIA	100%	30	$ 114.258,66	$ 3.427.760
1	CADENERO 2	DIA	100%	30	$ 156.659,19	$ 4.699.776
1	DIBUJANTE	DIA	100%	30	$ 167.283,57	$ 5.018.507
					SUBTOTAL 3	$ 13.146.043

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 33.471.267,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 54.223.453,00

COSTO DIRECTO		$ 160.186.453,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 23.225.116,00
COSTO INDIRECTO		$ 23.225.116,00
COSTO TOTAL		$ 183.411.569,00

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.3	Realizar el estudio de tránsito, capacidad y niveles de servicio.
ENTREGABLE	1.3.1	TOMO 1. Estudio de tránsito, capacidad y niveles de servicio.

TOMO 1. Estudio de tránsito, capacidad y niveles de servicio.

1. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	PROFESIONAL CON POSGRADO EN TRAZADO Y DISEÑO GEOMETRICO	DIA	100%	90	$ 251.522,52	$ 22.637.027
1	PROFESIONAL AUXILIAR DE DISEÑO	DIA	100%	90	$ 193.510,61	$ 17.415.955
					SUBTOTAL 1	$ 40.052.982

2. PERSONAL TÉCNICO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
3	APOYO OPERATIVO PARA ESTUDIO DE TRANSITO	DIA	100%	90	$ 71.216,88	$ 19.228.558
					SUBTOTAL 2	$ 19.228.558

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 59.281.540,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 96.036.095,00

COSTO DIRECTO		$ 96.036.095,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 13.924.083,00
COSTO INDIRECTO		$ 13.924.083,00
COSTO TOTAL		$ 109.960.178,00

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.4	Realizar el estudio de trazado y diseño geométrico.
ENTREGABLE	1.4.1	TOMO 2. Estudio de trazado y diseño geométrico.

TOMO 2. Estudio de trazado y diseño geométrico.

1. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	PROFESIONAL CON POSGRADO EN TRAZADO Y DISEÑO GEOMETRICO	DIA	100%	90	$ 251.522,52	$ 22.637.027
1	PROFESIONAL AUXILIAR DE DISEÑO	DIA	100%	90	$ 193.510,61	$ 17.415.955
					SUBTOTAL 1	$ 40.052.982

2. PERSONAL TÉCNICO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	DIBUJANTE	DIA	100%	90	$ 167.283,57	$ 15.055.521
					SUBTOTAL 2	$ 15.055.521

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 55.108.503,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 89.275.775,00

COSTO DIRECTO		$ 89.275.775,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 12.943.917,00
COSTO INDIRECTO		$ 12.943.917,00
COSTO TOTAL		$ 102.219.692,00

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.5	Realizar el estudio de estabilidad y estabilización de taludes.
ENTREGABLE	1.5.1	TOMO 3. Estudio de estabilidad y estabilización de taludes.

TOMO 3. Estudio de estabilidad y estabilización de taludes.

1. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	PROFESIONAL CON POSGRADO EN GEOTECNIA	DIA	100%	90	$ 251.522,52	$ 22.637.027
1	PROFESIONAL AUXILIAR DE DISEÑO	DIA	100%	90	$ 193.510,61	$ 17.415.955
					SUBTOTAL 1	$ 40.052.982

2. PERSONAL TÉCNICO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	DIBUJANTE	DIA	100%	90	$ 167.283,57	$ 15.055.521
					SUBTOTAL 2	$ 15.055.521

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 55.108.503,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 89.275.775,00

COSTO DIRECTO		$ 89.275.775,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 12.943.917,00
COSTO INDIRECTO		$ 12.943.917,00
COSTO TOTAL		$ 102.219.692,00

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.6	Realizar el estudio de suelos para el diseño de fundaciones de puentes y otras estructuras.
ENTREGABLE	1.6.1	TOMO 4. Estudios de suelos para el diseño de fundaciones de puentes y otras estructuras.

TOMO 4. Estudios de suelos para el diseño de fundaciones de puentes y otras estructuras.

1. PRODUCTOS

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO DÍAS	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	SONDEOS PARA PUENTES	metro	40	1	$ 690.200,00	$ 276.080.000
6	SONDEOS PARA OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL	metro	15	1	$ 690.200,00	$ 62.118.000
3	SONDEOS PARA TALUDES	metro	30	1	$ 690.200,00	$ 62.118.000
1	ENSAYOS DE LABORATORIO	GBL	1	1	$ 80.063.200,00	$ 80.063.200
1	LINEA DE REFRACCIÓN SISMICA	LÍNEAS	6	1	$ 6.500.000,00	$ 39.000.000
1	LINEA DE REFRACCIÓN ELECTRICA	LÍNEAS	2	1	$ 9.500.000,00	$ 19.000.000
					SUBTOTAL 1	$ 538.379.200

2. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	PROFESIONAL CON POSGRADO EN GEOTECNIA	DIA	100%	60	$ 251.522,52	$ 15.091.351
1	PROFESIONAL AUXILIAR DE DISEÑO	DIA	100%	60	$ 193.510,61	$ 11.610.637
					SUBTOTAL 2	$ 26.701.988

3. PERSONAL TÉCNICO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	DIBUJANTE	DIA	100%	60	$ 167.283,57	$ 10.037.014
					SUBTOTAL 3	$ 10.037.014

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 36.739.002,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 59.517.183,00

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

4. TRANSPORTE Y VIÁTICOS

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	Movilización equipo de perforación (movilización entre puntos de sondeo)	UND	19	1	$ 654.500,00	$ 12.435.500
1	Movilización equipo de perforación (Ingreso y salida a la zona)	UND	1	1	$ 2.380.000,00	$ 2.380.000
					SUBTOTAL 4	$ 14.815.500

COSTO DIRECTO		$ 612.711.883,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 88.835.880,00
COSTO INDIRECTO		$ 88.835.880,00
COSTO TOTAL		$ 701.547.763,00

El rubro de "ENSAYOS DE LABORATORIO" se estima como el 20% del costo de los sondeos de perforación, no se discrimina por tipo de ensayos debido a que estos dependen del tipo de suelos o rocas que se puedan encontrar. Sin embargo, los ensayos que se pueden realizar son: ensayos de clasificación de suelos, limites de consistencia, limites de contracción, ensayos de expansión libre, ensayos de compresión en suelos, ensayos de corte en condición consolidada drenada, ensayos de compresión o cargas puntuales en rocas, entre otros; además hay que considerar que en promedio se extraeran muestras cada 1.50m en exploración a rotación y cada 0.50m en exploración a percusión.

El rubro de "SONDEOS" se estimó en función del número de apoyos requeridos para los puentes, donde, para el puente del Rio Cauca se tienen estimados 2 estribos y 6 apoyos, y para el puente sobre la quebrada Charco del Burro se tienen estimados 2 estribos. Por otro lado, el CCP-14 en su sección 10.4.2 exploración de suelo indica lo siguiente: "cimentaciones profundas: Para subestructuras como pilas o estribos de puentes, de ancho menor igual a 30000 mm, mínimo un punto de exploración por subestructura (...)" "En cuanto a la profundidad: (...) Tenga en cuenta que para condiciones muy variables del lecho rocoso, o en áreas donde sea probable encontrar rocas rodantes muy grandes, puede ser necesario más de 30000 mm de núcleo de roca para verificar que se trata de un lecho rocoso de calidad adecuada (...)". En consideración con lo anterior, se estima una profundidad de exploración de 40m, dadas las caracteristicas de conglomerados que se presentan en los márgenes de rios o quebradas

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.7	Realizar el estudio geotécnico para el diseño de pavimentos.
ENTREGABLE	1.7.1	TOMO 5. Estudio geotécnico para el diseño de pavimentos.

TOMO 5. Estudio geotécnico para el diseño de pavimentos.

1. PRODUCTOS

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO DÍAS	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	APIQUE CON TOMA CBR	UND	75	1	$ 654.500,00	$ 49.087.500
1	ENSAYO CBR	UND	75	1	$ 654.500,00	$ 49.087.500
1	ENSAYOS DE CLASIFICACIÓN DE SUELOS	UND	150	1	$ 327.250,00	$ 49.087.500
					SUBTOTAL 1	$ 147.262.500

2. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	PROFESIONAL CON POSGRADO EN GEOTECNIA	DIA	100%	30	$ 251.522,52	$ 7.545.676
1	PROFESIONAL AUXILIAR DE DISEÑO	DIA	100%	30	$ 193.510,61	$ 5.805.318
					SUBTOTAL 2	$ 13.350.994

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 13.350.994,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 21.628.610,00

COSTO DIRECTO		$ 168.891.110,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 24.487.187,00
COSTO INDIRECTO		$ 24.487.187,00
COSTO TOTAL		$ 193.378.297,00

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.8	Realizar el estudio de hidrología, hidráulica, socavación y/o diseño hidrosanitario.
ENTREGABLE	1.8.1	TOMO 6. Estudio de hidrología, hidráulica, socavación y/o diseño hidrosanitario.

TOMO 6. Estudio de hidrología, hidráulica, socavación y/o diseño hidrosanitario.

1. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	PROFESIONAL CON POSGRADO EN HIDRAULICA	DIA	100%	120	$ 251.522,52	$ 30.182.702
1	PROFESIONAL AUXILIAR DE DISEÑO	DIA	100%	120	$ 193.510,61	$ 23.221.273
					SUBTOTAL 1	$ 53.403.975

2. PERSONAL TÉCNICO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	DIBUJANTE	DIA	100%	120	$ 167.283,57	$ 20.074.029
					SUBTOTAL 2	$ 20.074.029

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 73.478.004,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 119.034.366,00

COSTO DIRECTO		$ 119.034.366,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 17.258.557,00
COSTO INDIRECTO		$ 17.258.557,00
COSTO TOTAL		$ 136.292.923,00

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.9	Realizar el estudio de urbanismo y paisajismo.
ENTREGABLE	1.9.1	TOMO 7. Estudio de urbanismo y paisajismo.

TOMO 7. Estudio de urbanismo y paisajismo.

1. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	PROFESIONAL CON POSGRADO EN URBANISMO Y ESPACIO PÚBLICO	DIA	100%	90	$ 251.522,52	$ 22.637.027
1	ARQUITECTO AUXILIAR DE DISEÑO	DIA	100%	90	$ 193.510,61	$ 17.415.955
					SUBTOTAL 1	$ 40.052.982

2. PERSONAL TÉCNICO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	DIBUJANTE	DIA	100%	90	$ 167.283,57	$ 15.055.521
					SUBTOTAL 2	$ 15.055.521

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 55.108.503,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 89.275.775,00

COSTO DIRECTO		$ 89.275.775,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 12.943.917,00
COSTO INDIRECTO		$ 12.943.917,00
COSTO TOTAL		$ 102.219.692,00

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.10	Realizar el estudio de hidrogeología.
ENTREGABLE	1.10.1	TOMO 8. Estudio de hidrogeología.

TOMO 8. Estudio de hidrogeología.

1. PRODUCTOS

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO DÍAS	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	LINEA DE REFRACCIÓN SISMICA	LÍNEA	3	1	$ 6.500.000,00	$ 19.500.000
1	LINEA DE REFRACCIÓN ELECTRICA	LÍNEA	3	1	$ 9.500.000,00	$ 28.500.000
					SUBTOTAL 1	$ 48.000.000

2. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	PROFESIONAL EN GEOLOGÍA CON POSGRADO	DIA	100%	120	$ 251.522,52	$ 30.182.702
					SUBTOTAL 2	$ 30.182.702

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 30.182.702,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 48.895.977,00

COSTO DIRECTO		$ 96.895.977,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 14.048.755,00
COSTO INDIRECTO		$ 14.048.755,00
COSTO TOTAL		$ 110.944.732,00

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.11	Realizar el estudio de geología y geomorfología.
ENTREGABLE	1.11.1	TOMO 9. Estudio de geología y geomorfología.

TOMO 9. Estudio de geología y geomorfología.

1. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	PROFESIONAL EN GEOLOGÍA CON POSGRADO	DIA	100%	60	$ 251.522,52	$ 15.091.351
					SUBTOTAL 1	$ 15.091.351

2. PERSONAL TÉCNICO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	APOYO OPERATIVO GEOLOGÍA	DIA	100%	7	$ 79.750,23	$ 558.252
					SUBTOTAL 2	$ 558.252

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 15.649.603,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 25.352.357,00

COSTO DIRECTO		$ 25.352.357,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 3.675.788,00
COSTO INDIRECTO		$ 3.675.788,00
COSTO TOTAL		$ 29.028.145,00

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.12	Realizar el estudio topográfico.
ENTREGABLE	1.12.1	TOMO 10. Estudios topográficos.

TOMO 10. Estudios topográficos.

1. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
2	PROFESIONAL EN TOPOGRAFÍA	DIA	100%	45	$ 212.992,47	$ 19.169.322
					SUBTOTAL 1	$ 19.169.322

2. PERSONAL TÉCNICO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
2	CADENERO 1 (Bachiller)	DIA	100%	30	$ 114.258,66	$ 6.855.520
2	CADENERO 2	DIA	100%	30	$ 156.659,19	$ 9.399.551
2	DIBUJANTE	DIA	100%	30	$ 167.283,57	$ 10.037.014
					SUBTOTAL 2	$ 26.292.085

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 45.461.407,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 73.647.479,00

COSTO DIRECTO		$ 73.647.479,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 10.678.002,00
COSTO INDIRECTO		$ 10.678.002,00
COSTO TOTAL		$ 84.325.481,00

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.13	Realizar el estudio ambiental y sostenibilidad.
ENTREGABLE	1.13.1	TOMO 11. Estudios ambientales y sostenibilidad.

TOMO 11. Estudios ambientales y sostenibilidad.

1. PRODUCTOS

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO DÍAS	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	Monitoreo componente atmosférico (aire y ruido)	UNIDAD	6	1	$ 6.000.000,00	$ 36.000.000
1	Análisis calidad del agua	UNIDAD	6	1	$ 4.500.000,00	$ 27.000.000
1	Muestreo de calidad de suelo y coberturas	UNIDAD	14	1	$ 3.000.000,00	$ 42.000.000
1	Muestreo componente biótico (terrestre y acuático)	UNIDAD	20	1	$ 1.800.000,00	$ 36.000.000
1	Medición de caudales en cuerpos hídricos	UNIDAD	8	1	$ 1.500.000,00	$ 12.000.000
					SUBTOTAL 1	$ 153.000.000

2. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	COORDINADOR DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	DIA	100%	240	$ 363.641,83	$ 87.274.039
1	PROFESIONAL AMBIENTAL CON POSGRADO EN GESTIÓN AMBIENTAL	DIA	100%	240	$ 251.522,52	$ 60.365.404
1	PROFESIONAL FORESTAL CON POSGRADO	DIA	100%	210	$ 251.522,52	$ 52.819.729
1	BIÓLOGO CON POSGRADO	DIA	90%	210	$ 251.522,52	$ 47.537.756
1	PROFESIONAL CON POSGRADO EN GESTIÓN DEL RIESGO	DIA	80%	210	$ 251.522,52	$ 42.255.783
1	PROFESIONAL EN GEOLOGÍA CON POSGRADO	DIA	80%	210	$ 251.522,52	$ 42.255.783
1	GEÓGRAFO CON POSGRADO EN SIG	DIA	70%	240	$ 251.522,52	$ 42.255.783
1	PROFESIONAL SOCIAL	DIA	80%	210	$ 212.992,47	$ 35.782.735
1	PROFESIONAL CON POSGRADO EN HIDRAULICA	DIA	50%	210	$ 251.522,52	$ 26.409.864
					SUBTOTAL 2	$ 436.956.876

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

3. PERSONAL TÉCNICO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
2	APOYO OPERATIVO FORESTAL	DIA	100%	30	$ 71.216,88	$ 4.273.013
2	APOYO OPERATIVO AMBIENTAL	DIA	100%	30	$ 71.216,88	$ 4.273.013
2	APOYO OPERATIVO ESTUDIO DE FAUNA	DIA	100%	15	$ 71.216,88	$ 2.136.506
2	APOYO OPERATIVO TRABAJO SOCIAL	DIA	100%	15	$ 71.216,88	$ 2.136.506
					SUBTOTAL 3	**$ 12.819.038**

SUBTOTAL PERSONAL (A)	**$ 449.775.914,00**
FACTOR MULTIPLICADOR	**1,62**
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	**$ 728.636.981,00**

COSTO DIRECTO		**$ 881.636.981,00**
ADMINISTRACIÓN	**14,50%**	**$ 127.826.797,00**
COSTO INDIRECTO		**$ 127.826.797,00**
COSTO TOTAL		**$ 1.009.463.778,00**

Considerar que el componente ambiental abarca las siguientes etapas: 1. Consulta necesidad de diagnostico ambiental, 2. Elaboración Diagnostico Ambiental de Alternativas DAA, 3. elaboración Estudio de Impacto Ambiental EIA. Dichas estapas se encuentran reglamentadas por el decreto 1076 de 2015. Para el DAA y EIA, se deberá evaluar: 1. Medio biótico 2. Medio abiótico, 3. Medio socio económico.

El Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA), se elabora a partir de información secundaria, mapas geológicos, cartografía IGAC, información hidrológica del IDEAM, mapas de remoción en masa de SGC, POT, mapas de corporaciones autonomas.

El Estudio Ambiental, se elabora a partir de información primaria: Medio Abiótico (sondeos geotécnicos, apiques, ensayos de permeabilidad, infiltración, aforos de caudal, batimetrías, muestreo lecho de rio, modelos hidráulicos, análisis de socavación, ensayos de calidad de agua, calidad del aire (gases - ruidos)), Medio Biótico (Cámaras trampa, transectos, redes de niebla, trampas sherman, muestreos de macroinvertebrados, observación directa, búsqueda de herpetofauna,), Medio socioeconómico (encuestas socioeconómicas, cartográfica social, entrevistas y socializaciones)

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.14	Realizar el estudio de análisis y gestión de riesgos.
ENTREGABLE	1.14.1	TOMO 12. Estudio de análisis y gestión de riesgos.

TOMO 12. Estudio de análisis y gestión de riesgos.

1. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	PROFESIONAL CON POSGRADO EN GESTIÓN DEL RIESGO	DIA	100%	60	$ 251.522,52	$ 15.091.351
					SUBTOTAL 1	$ 15.091.351

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 15.091.351,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 24.447.989,00

COSTO DIRECTO		$ 24.447.989,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 3.544.665,00
COSTO INDIRECTO		$ 3.544.665,00
COSTO TOTAL		$ 27.992.654,00

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.15	Realizar el estudio de gestión predial.
ENTREGABLE	1.15.1	TOMO 13. Estudio de Gestión Predial.

TOMO 13. Estudio de Gestión Predial.

1. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	PROFESIONAL EN GESTIÓN PREDIAL	DIA	100%	120	$ 212.992,47	$ 25.559.097
1	ASESOR JURÍDICO	DIA	100%	120	$ 251.522,52	$ 30.182.702
1	PROFESIONAL EN TOPOGRAFÍA	DIA	100%	120	$ 212.992,47	$ 25.559.097
					SUBTOTAL 1	$ 81.300.896

2. PERSONAL TÉCNICO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	DIBUJANTE	DIA	100%	120	$ 167.283,57	$ 20.074.029
					SUBTOTAL 2	$ 20.074.029

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 101.374.925,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 164.227.379,00

COSTO DIRECTO		$ 164.227.379,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 23.811.002,00
COSTO INDIRECTO		$ 23.811.002,00
COSTO TOTAL		$ 188.038.381,00

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.16	Realizar el estudio de arqueología.
ENTREGABLE	1.16.1	TOMO 14. Estudio de Arqueología.

TOMO 14. Estudio de Arqueología.

1. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	ARQUEOLOGO	DIA	100%	90	$ 251.522,52	$ 22.637.027
					SUBTOTAL 1	$ 22.637.027

2. PERSONAL TÉCNICO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
2	APOYO OPERATIVO ARQUEOLOGÍA	DIA	100%	90	$ 71.216,88	$ 12.819.039
					SUBTOTAL 2	$ 12.819.039

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 35.456.066,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 57.438.827,00

COSTO DIRECTO		$ 57.438.827,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 8.327.942,00
COSTO INDIRECTO		$ 8.327.942,00
COSTO TOTAL		$ 65.766.769,00

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.17	Realizar el estudio de señalización, demarcación y seguridad vial.
ENTREGABLE	1.17.1	TOMO 15. Estudio de señalización, demarcación y seguridad vial.

TOMO 15. Estudio de señalización, demarcación y seguridad vial.

1. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	PROFESIONAL CON POSGRADO EN TRAZADO Y DISEÑO GEOMETRICO	DIA	100%	60	$ 251.522,52	$ 15.091.351
					SUBTOTAL 1	$ 15.091.351

2. PERSONAL TÉCNICO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	DIBUJANTE	DIA	100%	60	$ 167.283,57	$ 10.037.014
					SUBTOTAL 2	$ 10.037.014

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 25.128.365,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 40.707.951,00

COSTO DIRECTO		$ 40.707.951,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 5.902.165,00
COSTO INDIRECTO		$ 5.902.165,00
COSTO TOTAL		$ 46.610.116,00

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.18	Realizar el estudio de cantidades de obra, análisis de precios unitarios y definición de costos reales para estructuración del pliego de condiciones (Proceso constructivo del proyecto).
ENTREGABLE	1.18.1	TOMO 16. Estudio de cantidades de obra, análisis de precios unitarios y definición de costos reales para estructuración del pliego de condiciones (Proceso constructivo del proyecto).

TOMO 16. Estudio de cantidades de obra, análisis de precios unitarios y definición de costos

1. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
2	INGENIERO CIVIL	DIA	100%	105	$ 212.992,47	$ 44.728.419
					SUBTOTAL 1	$ 44.728.419

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 44.728.419,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 72.460.039,00

COSTO DIRECTO		$ 72.460.039,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 10.505.837,00
COSTO INDIRECTO		$ 10.505.837,00
COSTO TOTAL		$ 82.965.876,00

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. ~~192021~~61468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.19	Realizar el estudio de evaluación financiera y socioeconómica.
ENTREGABLE	1.19.1	TOMO 17. Estudio de evaluación financiera y socioeconómica.

TOMO 17. Estudio de evaluación financiera y socioeconómica.

1. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	INGENIERO CIVIL	DIA	100%	60	$ 212.992,47	$ 12.779.548
					SUBTOTAL 1	$ 12.779.548

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 12.779.548,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 20.702.868,00

COSTO DIRECTO		$ 20.702.868,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 3.001.668,00
COSTO INDIRECTO		$ 3.001.668,00
COSTO TOTAL		$ 23.704.536,00

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.20	Realizar el diseño del Plan de Manejo de Tránsito y el costeo para su implementación.
ENTREGABLE	1.20.1	TOMO 18. Diseño del Plan de Manejo de Tránsito y el costeo para su implementación.

TOMO 18. Diseño del Plan de Manejo de Tránsito y el costeo para su implementación.

1. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	PROFESIONAL CON POSGRADO EN TRAZADO Y DISEÑO GEOMETRICO	DIA	100%	60	$ 251.522,52	$ 15.091.351
					SUBTOTAL 1	$ 15.091.351

2. PERSONAL TÉCNICO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	DIBUJANTE	DIA	100%	60	$ 167.283,57	$ 10.037.014
					SUBTOTAL 2	$ 10.037.014

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 25.128.365,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 40.707.951,00

COSTO DIRECTO		$ 40.707.951,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 5.902.165,00
COSTO INDIRECTO		$ 5.902.165,00
COSTO TOTAL		$ 46.610.116,00

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.21	Realizar el diseño de pavimentos.
ENTREGABLE	1.21.1	TOMO 19. Diseño de pavimentos.

TOMO 19. Diseño de pavimentos.

1. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	PROFESIONAL CON POSGRADO EN TRAZADO Y DISEÑO GEOMETRICO	DIA	100%	60	$ 251.522,52	$ 15.091.351
1	PROFESIONAL AUXILIAR DE DISEÑO	DIA	100%	60	$ 193.510,61	$ 11.610.637
						$ -
					SUBTOTAL 1	$ 26.701.988

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 26.701.988,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 43.257.221,00

COSTO DIRECTO		$ 43.257.221,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 6.271.779,00
COSTO INDIRECTO		$ 6.271.779,00
COSTO TOTAL		$ 49.529.000,00

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.22	Realizar el diseño de estructuras.
ENTREGABLE	1.22.1	TOMO 20. Diseño de estructuras.

TOMO 20. Diseño de estructuras.

1. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
4	PROFESIONAL CON POSGRADO EN ESTRUCTURAS	DIA	100%	150	$ 363.641,83	$ 218.185.099
4	PROFESIONAL AUXILIAR DE DISEÑO	DIA	100%	150	$ 193.510,61	$ 116.106.366
					SUBTOTAL 1	$ 334.291.465

2. PERSONAL TÉCNICO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
6	DIBUJANTE	DIA	100%	150	$ 167.283,57	$ 150.555.214
					SUBTOTAL 2	$ 150.555.214

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 484.846.679,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 785.451.620,00

COSTO DIRECTO		$ 785.451.620,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 113.881.072,00
COSTO INDIRECTO		$ 113.881.072,00
COSTO TOTAL		$ 899.332.692,00

El proyecto incluye la construcción de dos puentes de gran envergadura, uno sobre el río Cauca y otro sobre la quebrada Charco del Burro. El puente sobre el río Cauca contará con una luz estimada de 192 metros, mientras que el puente sobre la quebrada Charco del Burro tendrá una luz aproximada de 92 metros. Ambos puentes estarán diseñados con un ancho de tablero de 30 metros.

Durante los recorridos de campo se identificó, además, la necesidad de ejecutar un número considerable de obras de drenaje transversal para permitir el paso de quebradas y drenajes naturales. Asimismo, se requiere la construcción de obras de contención con el objetivo de proteger las edificaciones colindantes al proyecto.

Considerando que el proyecto contempla la ejecución de diseños a fase 3, ningún elemento estructural se puede generalizar y cada obra de drenaje o estructura de contención, tendrá un diseño particular, en este sentido el desarrollo de estos diseños demanda una alta dedicación de personal profesional, dada la complejidad, responsabilidad y en nivel de detalle que requieren para la construcción.

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.23	Realizar el diseño de redes secas, eléctrico, telecomunicaciones y/o de iluminación.
ENTREGABLE	1.23.1	TOMO 21. Diseño de redes secas, eléctrico, telecomunicaciones y/o de iluminación.

TOMO 21. Diseño de redes secas, eléctrico, telecomunicaciones y/o de iluminación.

1. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	PROFESIONAL ELÉCTRICO	DIA	100%	120	$ 212.992,47	$ 25.559.097
1	PROFESIONAL CON POSGRADO EN HIDRAULICA	DIA	100%	120	$ 251.522,52	$ 30.182.702
					SUBTOTAL 1	$ 55.741.799

2. PERSONAL TÉCNICO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
2	DIBUJANTE	DIA	100%	120	$ 167.283,57	$ 40.148.057
					SUBTOTAL 2	$ 40.148.057

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 95.889.856,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 155.341.567,00

COSTO DIRECTO		$ 155.341.567,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 22.522.666,00
COSTO INDIRECTO		$ 22.522.666,00
COSTO TOTAL		$ 177.864.233,00

Eduar Everardo León López
Ing. Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.24	Realizar el diseño de redes de gas natural.
ENTREGABLE	1.24.1	TOMO 22. Diseño de redes de gas natural.

TOMO 22. Diseño de redes de gas natural.

1. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	PROFESIONAL CON POSGRADO EN REDES	DIA	100%	30	$ 251.522,52	$ 7.545.676
					SUBTOTAL 1	$ 7.545.676

2. PERSONAL TÉCNICO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	DIBUJANTE	DIA	100%	30	$ 167.283,57	$ 5.018.507
					SUBTOTAL 2	$ 5.018.507

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 12.564.183,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 20.353.976,00

COSTO DIRECTO		$ 20.353.976,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 2.951.083,00
COSTO INDIRECTO		$ 2.951.083,00
COSTO TOTAL		$ 23.305.059,00

La inclusión del diseño de redes de gas natural, así como la identificación de posibles gasoductos u otras infraestructuras asociadas a la conducción de hidrocarburos dentro del proyecto de estudios y diseños técnicos definitivos del corredor vial Carrera 15 (Avenida del Pueblo), se justifica en la necesidad de garantizar la adecuada articulación de la futura infraestructura vial con las redes de servicios públicos existentes y proyectadas en el área de intervención. Considerando que el trazado del corredor contempla sectores consolidados y zonas residenciales con presencia de viviendas, resulta indispensable identificar, localizar y diseñar técnicamente las interferencias con redes de gas existentes o potenciales, con el fin de prevenir afectaciones a la seguridad de la población, evitar riesgos asociados a fugas o daños en la infraestructura de conducción y asegurar la continuidad en la prestación del servicio público domiciliario. Este componente permite definir soluciones técnicas de protección, traslado o adecuación de redes conforme a la normativa vigente del sector energético, reduciendo riesgos constructivos, sobrecostos y reprocesos durante la futura fase de obra, y garantizando condiciones seguras de operación tanto para la infraestructura vial como para los usuarios y habitantes del área de influencia del proyecto.

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.25	Realizar las especificaciones técnicas.
ENTREGABLE	1.25.1	TOMO 23: Especificaciones técnicas.

TOMO 23. Especificaciones técnicas.

1. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	INGENIERO CIVIL	DIA	100%	105	$ 212.992,47	$ 22.364.210
					SUBTOTAL 1	$ 22.364.210

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 22.364.210,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 36.230.020,00

COSTO DIRECTO		$ 36.230.020,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 5.252.919,00
COSTO INDIRECTO		$ 5.252.919,00
COSTO TOTAL		$ 41.482.939,00

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.26	Realizar el diseño integral del Proyecto mediante BIM.
ENTREGABLE	1.26.1	TOMO 24. Diseño Integral del Proyecto mediante BIM.

TOMO 24. Diseño Integral del Proyecto mediante BIM.

1. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
3	COORDINADOR BIM	DIA	100%	150	$ 363.641,83	$ 163.638.824
					SUBTOTAL 1	$ 163.638.824

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 163.638.824,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 265.094.895,00

COSTO DIRECTO		$ 265.094.895,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 38.435.583,00
COSTO INDIRECTO		$ 38.435.583,00
COSTO TOTAL		$ 303.530.478,00

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS DEL CORREDOR VIAL CARRERA 15 (AVENIDA DEL PUEBLO) EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

OBJETIVO ESPECÍFICO	1	Disponer de información técnica a nivel de detalle para la intervención de la infraestructura de transporte urbano.
ACTIVIDAD	1.27	Realizar el resumen ejecutivo (Definitivo).
ENTREGABLE	1.27.1	TOMO 25. Resumen Ejecutivo (Definitivo).

TOMO 25. Resumen Ejecutivo (Definitivo).

1. PERSONAL PROFESIONAL

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DEDICACION	TIEMPO DÍAS	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL
1	INGENIERO CIVIL	DIA	100%	30	$ 212.992,47	$ 6.389.774
					SUBTOTAL 1	$ 6.389.774

SUBTOTAL PERSONAL (A)	$ 6.389.774,00
FACTOR MULTIPLICADOR	1,62
SUBTOTAL COSTO PERSONAL	$ 10.351.434,00

COSTO DIRECTO		$ 10.351.434,00
ADMINISTRACIÓN	14,50%	$ 1.500.834,00
COSTO INDIRECTO		$ 1.500.834,00
COSTO TOTAL		$ 11.852.268,00

Eduar Everardo León López
Ing.Civil
M.P No. 19202161468CAU
C.C 10.301.203