ACTA DE JUSTIFICACIÓN DE LAS CANTIDADES MAYORES Y MENORES DE ACUERDO AL BALANCE N°1 DEL CONTRATO DE OBRA 3852 DE 2024

1. INTRODUCCIÓN

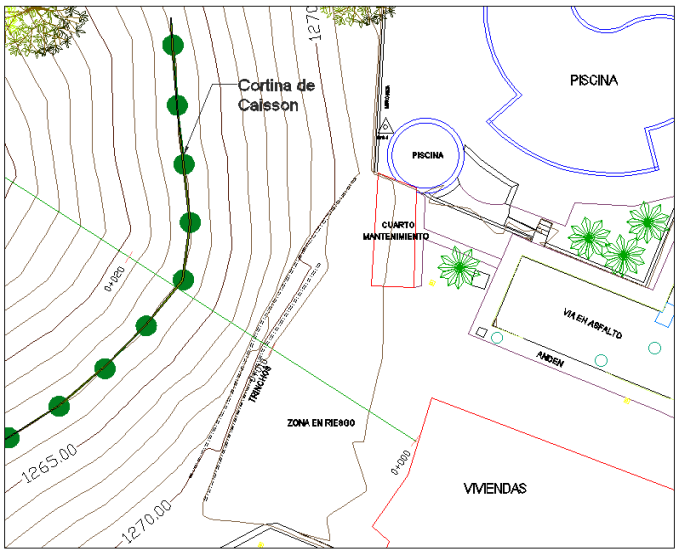
Durante la ejecución del **CONTRATO DE OBRA 3852 DE 2024** cuyo objeto es "Construcción de la obra de protección, mitigación y de obras complementarias en puente de acceso al I.E Hugo ángel Jaramillo, sector de la quebrada la dulcera en la urbanización caminos de maraya y sector en la urbanización olivar de los vientos etapa II del municipio de Pereira conforme a la declaratoria de calamidad pública según decreto No 000883 del 08 de mayo de 2024", se evidencia la necesidad de adelantar un acta de mayores y menores cantidades de obra.

2. JUSTIFICACIÓN OLIVAR DE LOS VIENTOS:

1.02 - Localización y replanteo obra (m2)

Variación de cantidad = + 104.89 m2. **+ $ 499.696,00**

La localización y replanteo de los elementos estructurales (caisson, viga de cimentación, muro de contención), la localización de los anclajes, el muro en material seleccionado, canales y demás obras complementarias se aumentaron para cumplir con lo especificado según los estudios y diseños definitivos.



1.03 - Cerramiento provisional con tela verde (m)

Variación de cantidad = + 15 m. **+ $ 232.680,00**

Inicialmente se estimó una longitud promedio de los cerramientos provisionales, donde se contemplaba solo en algunas zonas, pero estas medidas cambiaron y se da por la medición de campo.

1.04 - Descapote y limpieza manual (incluye retiro) (m2)

Variación de cantidad = + 26,69 m2. **+ $ 469.290,00**

Este ítem se da por el área mayor a intervenir debido a los ajustes en los estudios y diseños.



1.05 - Valla informativa instalada (m2)

Variación de cantidad = - 6,0 m2. **- $ (1.257.066,00)**

En este ítem se reduce la cantidad, ya que no es necesario la elaboración de la valla informativa con esas dimensiones.



1.06 - Red provisional agua (m)

Variación de cantidad = - 15,0 m. **- $ (240.165,00)**

En este ítem se reduce las cantidades por mediciones de campo donde la zona de suministro se encuentra cerca de la obra

.



1.07 - Construcción de senderos para el trasiego de los materiales (ml)

Variación de cantidad = +28,10 m. **+ $ 492,537.00**

En este ítem se obtienen cantidades mayores por el aumento de la longitud de la construcción del muro de contención.

2.01 - Excavación conglomer seco H=0-1,5 m man (m3)

Variación de cantidad = 117,32 m3. **+ $ 5.776.368,00**

En este ítem se obtienen cantidades mayores por el aumento de la longitud de la construcción del muro de contención, donde se realizó la excavación para las adecuaciones del caisson N°10, viga de cimentación y muro de contención.



2.02 - Cargue manual + retiro y transporte de mat sobrante Incluye el costo de disposición en escombrera oficial o autorizada (m3)

Variación de cantidad = 667,07 m3. . **+ $44.375.498,00**

En este ítem se aumenta las cantidades por los volúmenes de tierra adicionales que se deben retirar por actividades relacionadas con excavación de caissons, muro de contención, perfilación de talud para conformación de muro en material seleccionado.

2.03 - Mejoramiento de superficie de apoyo en concreto ciclópeo (m3)

Variación de cantidad = + 4,49 m3**.** **+ $ 2.951.816,00**

En este ítem se aumentó las cantidades por la mayor longitud de muro de contención a construir.

2.04 - Excavación en roca para pila/caisson (m3)

Variación de cantidad = + 6.16 m3 **+ $ 3,861,464.00**

Para poder cumplir con el objeto contractual en este ítem se aumentaron las cantidades por las modificaciones en los estudios y diseños, aumentando la longitud de los caissons.

2.05 - Excavación caisson en conglomerado (m3)

Variación de cantidad = + 59.96 m3 **+ $ 20,256,047.00**

Para poder cumplir con el objeto contractual en este ítem se aumentaron las cantidades por las modificaciones en los estudios y diseños, aumentando la longitud de los caissons.

2.06 - Extracción material prof>1m (m3)

Variación de cantidad = + 70.05 m3. **+ $ 26,703,761.00**

En este ítem se aumentaron las cantidades por las modificaciones en los estudios y diseños, aumentando la longitud de los caisson.

3.01 - Anillo pila/Caisson concreto 20.7 Mpa Ø = 1.40 - 1.60m (m3)

Variación de cantidad = + 10.25 m3. **+ $ 6,841,076.00**

En este ítem se aumentaron las cantidades por las modificaciones en los estudios y diseños, aumentando la longitud de los caisson.

3.02 - Concreto simple 17.2 Mpa Para solado (m3)

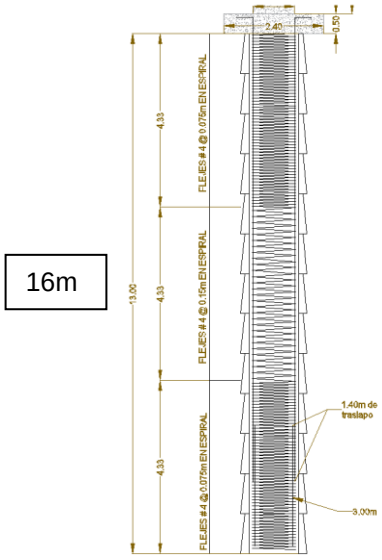
Variación de cantidad = - 1.27 m3. **- $ (551.228,00)**

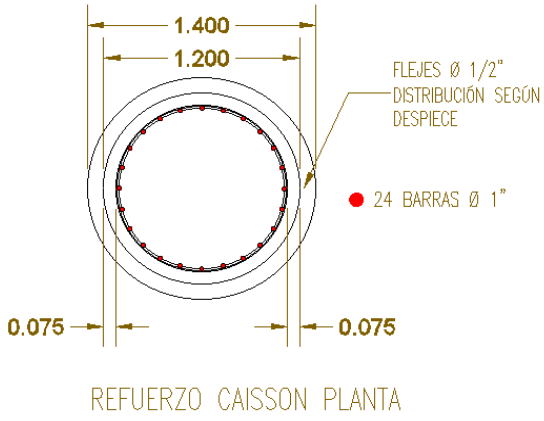
Este ítem no se ejecutó ya que el mejoramiento de la superficie en concreto ciclópeo nos genero el aislamiento del terreno natural con el armado acero de refuerzo de la viga de cimentación.

3.03 - Acero Fy=420 MPa Co+Fi+Ar (Caisson) (Kg)

Variación de cantidad = + 10561.34 kg**.** **+ $ 161.060.449,00**

En este ítem se aumentaron las cantidades por los cambios generados en los estudios y diseños definitivos, donde se aumentó la longitud del caisson por ende el acero de refuerzo aumento sus cantidades.





REFUERZO CAISSON PLANTA

3.04 - Conc C27.6 MPa premezclado Imperm. pilotes y caissons (m3).

Variación de cantidad = 46.00 m3. **+ $ 57,759,670.00**

En este ítem se aumentaron las cantidades para la fundición de los caisson por el aumento de su profundidad y la construcción de un nuevo caisson.



3.05 - Muro conc ref C27.6 MPa Esp: >0.15 m <=.30 m (m3)

Variación de cantidad = 7,00 m3. **+ $ 8.123.899,00**

Este ítem generó cantidades mayores por el aumento de la longitud del muro de contención.



3.06 - Anclaje seudoactivos en barra 1". Incluye centralizadores, excavación, y relleno con grouting (Cemento+Arenón 1:3) perforación manual. No incluye acero ni dado en concreto

Variación de cantidad = + 66,00 m. **+ $ 29.107.320,00**

Este ítem generó cantidades mayores por el aumento de la longitud del muro de contención donde se aumentó el número de anclajes por ejecutar.



3.07 - Anclajes seudoactivos en espiral con tubería ø 1 1/4" de acero de calibre 40.

Variación de cantidad = 66,00 m. **+ $ 44.366.454,00**

Este ítem generó cantidades mayores por el aumento de la longitud del muro de contención donde se aumentó el número de anclajes por ejecutar.



3.08 - Inyección de lechada para una presión de 70 psi

Variación de cantidad = + 50,00 sc**. + $ 9.075.300,00**

Este ítem generó cantidades mayores por el aumento de la longitud del muro de contención donde se aumentó el número de anclajes por ejecutar.

3.09 - Perforación en material común (mecánica) de 4" para dren en tubería PVC

Variación de cantidad = + 20,0 m. **+ $ 3.802.940,00**

Este ítem generó cantidades mayores por el aumento de la longitud del muro de contención donde se aumentó el número de perforaciones de drenajes.

3.10 - Instalación de tubería PVC de 3" (tubería perforada + accesorios y geotextil)

Variación de cantidad = + 20,0 m. **+ $ 1.212.780,00**

Este ítem generó cantidades mayores por el aumento de la longitud del muro de contención donde se aumentó el número de perforaciones de drenajes.

3.11 - Filtro francés (0.60x0.90m) incluye tubería, piedra y geotextil NT 1600

Variación de cantidad = + 4.60 m3 **+ $ 973.457,00**

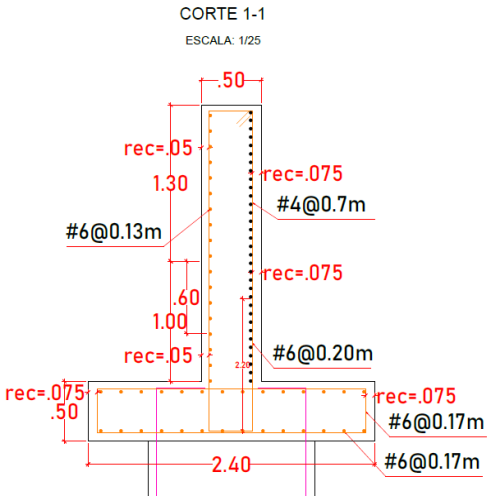
En este ítem se considera mayores cantidades en la ejecución de filtro francés por la mayor longitud del muro de contención



3.12 - Acero Fy=420 MPa Co+Fi+Ar (Kg)

Variación de cantidad = + 3664.92 Kg. **+ $ 32,115,694.00**

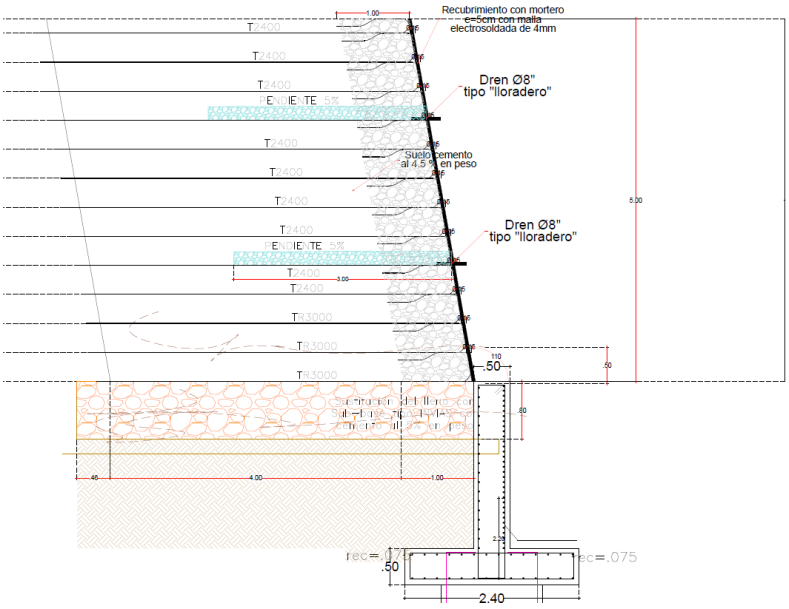
En este ítem se aumentaron las cantidades por los cambios generados en los estudios y diseños del muro de contención, donde se aumenta su longitud



3.13 - Muro Tierra armada + refuerzo geotextil H<3.01M (m3)

Variación de cantidad = - 503,35 m3 **- $ (109.978.530,00)**

En este ítem las cantidades menores se generan por los cambios en las especificaciones de la construcción del muro en material seleccionado.



4.01 - Limpieza obra

Variación de cantidad = - 272.18 m2. **- $ (408.246.000)**

En este ítem se considera menores cantidades por mediciones en campo.

NP O. 01- Excavacion para conformacion de taludes en material comun manual (m3)

Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual

Cantidad = 345.00 m3 **+ $ 21,056,730.00**

NP O. 02- Descabezado Pilotes/Caisson (Und)

Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual

Cantidad = 10.00 und **+ $ 2,161,350.00**

NP O. 03- Muro en material seleccionado + refuerzo geotextil (m3)

Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual

Cantidad = 624.26 m3 **+ $ 156,074,364.00**

NP O. 04- Lleno compactado manual con afirmado para muro de contención (m3)

Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual

Cantidad = 160.00 m3 **+ $ 22,193,440.00**

NP O. 05- Lleno en concreto de 20.7Mpa (3000psi) para anclajes seudoactivos (m3)

Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual

Cantidad = 4.00 m3 **+ $ 2,708,596.00**

La diferencia es el valor faltante al contrato para su terminación, por lo que la interventoría encuentra viable una adición presupuestal por la suma de **$ 762,685,684.00**.

3. JUSTIFICACIÓN HUGO ANGEL JARAMILLO

5.01- Campamento (tabla +teja Ac+ piso) (m2)

Variación en cantidad = +10.06 $(2.036.245,00)

Esto se da debido a que la obra requiere de mayor espacio para el almacenamiento de materiales y debido a la cantidad de personal que se requiere para ejecutar las obras.

5.03- Localización y replanteo obra (m2)

Variación en cantidad = -27.44 -$(130.724,00)

Esto se da debido a que la obra requiere menor área a intervenir a la inicialmente planteada.

5.04- Corte mecánico placas y pavimentos de concreto rígido 6 cm <= H<=10 cm (incluye operario) (m)

Variación en cantidad = +124.38 $(1.659.478,00)

Esto se da debido a que la obra requiere de mayor cantidad de cortes ya que en lo diseñado inicialmente no se contemplaron estos en la losa del puente vehicular ni en las losas de aproximación.

5.05- Cerramiento provisional con tela verde (m)

Variación en cantidad = -35.68 -$(553.468,00)

Esto se da debido a que la obra requiere de menor cantidad de cerramiento por la ubicación de las obras y el paso peatonal quedo aislado de la obra.

5.06- Construcción de senderos para el trasiego de los materiales (ml)

Variación en cantidad = -100 -$(1.752.800,00)

Esto se da debido a que la obra requiere de menor cantidad senderos por la ubicación de las obras a realizar.

5.07- Descapote y limpieza manual (incluye retiro) (m2)

Variación en cantidad = +190.22 $(3.344.638,00)

Esto se da debido a que la obra requiere de mayor cantidad de descapote y limpieza por la ubicación de las obras y en las condiciones en las que se encontraba las zonas a intervenir.

5.08- Valla informativa instalada (m2)

Variación de cantidad = - 6,0 m2. **- $ (1.257.066,00)**

En este ítem se reduce la cantidad, ya que no es necesario la elaboración de la valla informativa con esas dimensiones.

5.09- Puente provisional paso peatonal en estructura metálica (kg)

Variación en cantidad = +630.85 $(18.483.905,00)

Esto se da debido a que se modificaron los diseños iniciales con el fin de mejorar las condiciones de accesibilidad a las personas que transitan diariamente hacia el colegio y las fincas aledañas.

6.01- Excavación conglomer seco H=0-1,5 m man (m3)

Variación en cantidad = +20.28 $(998.506,00)

Esto se da debido a que se al modificarse los diseños iniciales aumentaron las secciones de las vigas que soportan el puente por lo que se ven representado en mayores cantidades de excavación.

6.02- Excavación conglomer H=0-2 m mec (m3)

Variación en cantidad = -30.35 m3 -$(708.343,00)

Esto se da debido a que las excavaciones que se deben realizar se realizaran de manera manual con el fin de interferir lo menos posible las áreas aledañas a las excavaciones.

6.03- Excavación en roca para pila/caisson (m3)

Variación de cantidad = + 17.71 m3 **+ $ 11.101.708,00**

En este ítem se aumentaron las cantidades por las modificaciones en los estudios y diseños, aumentando la longitud de los caisson.

6.04- Excavación caisson en conglomerado (m3)

Variación de cantidad = + 1.76 m3 **+ $ 594.574,00**

En este ítem se aumentaron las cantidades por las modificaciones en los estudios y diseños, aumentando la longitud de los caisson.

6.05- Extracción material prof>1m (m3)

Variación de cantidad = + 19.47 m3 **+ $ 7.422.159,00**

En este ítem se aumentaron las cantidades por las modificaciones en los estudios y diseños, aumentando la longitud de los caisson, representando asi mayor cantidad de material extraído.

6.06 - Lleno estructural compactado con material de afirmado (m3)

Variación de cantidad = + 45.38 m3 **+ $ 4.990.756,00**

En este ítem se aumentaron dado a los llenos que se deben de realizar en la via de aproximación del puente nuevo con el fin de mejorar la curva vertical que hay antes de ingresar al puente.

6.08- Mejoramiento de superficie de apoyo en concreto ciclopeo (m3)

Variación de cantidad = - 7.20 m3 **- $ (4.733.424,00)**

En este ítem bajaron las cantidades dado a los llenos que se deben de realizar en la via de aproximación del puente nuevo con el fin de mejorar la curva vertical que hay antes de ingresar al puente.

6.09- Cargue manual + retiro y transporte de mat sobrante Incluye el costo de disposicion en escombrera oficial o autorizada (m3)

Variación de cantidad = + 230 m3 **+ $ 15.300.290,00**

En este ítem se aumentaron dado a las modificaciones en los diseños iniciales que acarrearon a mayor cantidad de excavación en los caisson, en la viga cabezal, como también incluye el retiro del material proveniente de las demoliciones.

6.10- Sobreacarreo horizontal talud man (m3)

Variación de cantidad = - 66.91 m3 **- $ 882.409,00**

En este ítem disminuyeron las cantidades dado a modificaciones en los diseños.

7.01- Anden C 20.7 MPa E=.10 m (m2)

Variación de cantidad = +13.8 m2 **+ $ 1.071.197,00**

En este ítem aumentaron las cantidades dado a la necesidad de la comunidad y en cambios en los diseños en donde se ve interferida mayor cantidad de vía de aproximación existente, siendo necesario la reconstrucción de andenes.

7.02- Sardinel T1 C20.7 MPa S/ Placa 200 cm2< área transv< =380 cm2 (m)

Variación de cantidad = +1 m **+ $ 55.317,00**

En este ítem aumentaron las cantidades dado a cambios en los diseños en donde se ve interferida mayor cantidad de vía de aproximación existente, siendo necesario la reconstrucción de sardineles.

7.03 - Baranda tubular tipo Tub ppal 2" + 4 hilos 1/2" (m)

Variación de cantidad = +19 m **+ $ 4.407.468,00**

En este ítem aumentaron las cantidades dado a cambios en los diseños iniciales aumentando la longitud del puente como también se agrega una baranda más que separa el andén de la zona de circulación del puente vehicular nuevo.

7.04- Bordillo en concreto de 20.7 Mpa 20x20 cm (m)

Variación de cantidad = +1 m **+ $ 88.704,00**

En este ítem aumentaron las cantidades dado a cambios en los diseños en donde se ve interferida mayor cantidad de vía de aproximación existente, siendo necesario la reconstrucción de bordillos.

8.01- Anillo pila/Caisson concreto 20.7 Mpa Ø = 1.40 - 1.60m (m3)

Variación de cantidad = +11.4 m3 **+ $ 7.608.611,00**

En este ítem aumentaron las cantidades dado a cambios en los diseños en donde se ve mayor profundidad de los caisson.

8.02- Concreto simple 17.2 Mpa Para solado (m3)

Variación de cantidad = -1.64 m3 **- $ 711.822,00**

En este ítem disminuye las cantidades dado a cambios en los diseños

8.03- Conc C27.6 MPa premezclado Imperm. pilotes y caissons (m3)

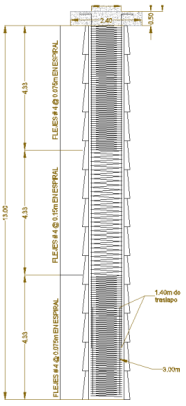
Variación de cantidad = +31.68 m3 **+ $ 39.778.834,00**

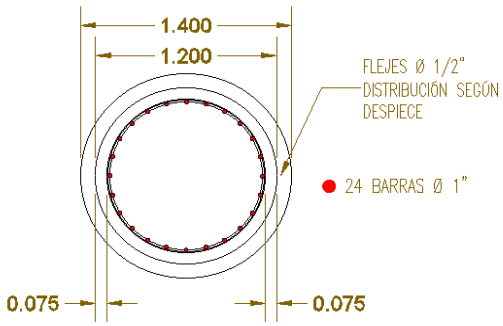
En este ítem aumentaron las cantidades dado a cambios en los diseños en donde se ve mayor profundidad de los caisson.

8.04- Acero Fy=420 MPa Co+Fi+Ar (Caisson) (Kg)

Variación de cantidad = +2058.88 Kg **+ $ 31.397.920,00**

En este ítem aumentaron las cantidades dado a cambios en los diseños en donde se ve mayor profundidad de los caisson.





REFUERZO CAISSON PLANTA

9.01- Elementos estructurales en acero A-36 (Kg)

Variación de cantidad = -6937.42 Kg **- $ 159.061.166,00**

En este ítem disminuye en su totalidad, dado que a los cambios que se realizaron en los estudios iniciales, se modifica la especificación del acero de las vigas del puente, siendo este remplazado por acero A709 GR 50.

9.02- Placa maciza C28 prem Steeldeck lámina 2" puente (m3)

Variación de cantidad = -0.48 m3 - $ 720.753,00

En este ítem disminuyeron las cantidades dado a un ajuste en los diseños en donde se recalcula las cantidades.

9.03- Acero Fy=420 MPa Co+Fi+Ar (Kg)

Variación de cantidad = -547.56 Kg - $ 4798.268,00

En este ítem disminuyeron las cantidades dado a un ajuste en los diseños en donde se recalcula las cantidades.

9.04- Imprimación con emulsión asfaltica (m2)

Variación de cantidad = -60 m2 - $ 278.580,00

En este ítem disminuyeron dado que la sustitución del pavimento de la via de aproximación al puente se va a realizar en concreto rígido.

10.01- Concreto para losa de aproximación. f'c = 28MPa (m3)

Variación de cantidad = -16.8 m3 - $ 16.034.189,00

En este ítem disminuyeron dado que la losa de aproximación de los diseños contempla solamente 3 m antes y después del puente.

10.02 Acero Fy=420 MPa Co+Fi+Ar (Kg)

Variación de cantidad = +1535.7 Kg + $ 13.457.339,00

En este ítem aumenta dado que en los diseños iniciales no se contempló el acero de refuerzo de las losas de aproximación.

10.03- Cuneta C20.7 MPa vaciadas in situ (m3)

Variación de cantidad = -0.17 m3 **- $ 144.121,00**

En este ítem disminuyes las cantidades dado a cambios en los diseños en donde se ve ajustan las cantidades de cuneta necesarias para la recolección de agua de la via.

12.01- Muro conc ref C24 Mpa (m3)

Variación de cantidad = -8.6 m3 **- $ 9.569.289**

En este ítem disminuyes las cantidades dado a cambios en los diseños en donde se ve ajustan las medidas del muro de contención.

12.02- Micro hexapodos de 0,70 m, en concreto de 4000 psi (27,6 Mpa), fabricado in situ. Incluye cable de baja relajación para amarre y acero de refuerzo.

Variación de cantidad = -30 un **- $ 18.380.160,00**

En este ítem disminuyes las cantidades dado a cambios en los diseños en donde se ve ajustan la cantidad hexápodos que van en el muro de contención, ya que al ser una quebrada tan angosta se evita saturar.

12.03- Instalacion micro hexapodos incluye Juego de fijacion y acarreo en talud y lecho de río. Un

Variación de cantidad = -30 un **- $ 6.427.560,00**

En este ítem disminuyes las cantidades dado a cambios en los diseños en donde se ve ajustan la cantidad hexápodos que van en el muro de contención, ya que al ser una quebrada tan angosta se evita saturar.

12.04- Acero Fy=420 MPa Co+Fi+Ar (Kg)

Variación de cantidad = +450 Kg **+ $ 3.943.350,00**

En este ítem aumentan las cantidades dado a cambios en los diseños en donde se ve ajustan las medidas del muro de contención.

12.05- Anclaje Pasivo para fijación de Micro hexápodos

Variación de cantidad = +25 m + $ 7.469.775,00

En este ítem aumentan las cantidades dado a cambios en los diseños en donde no se contempló la totalidad de los m de anclaje necesarios para los micro hexápodos.

13.01 - Demol pavimento rígido E<0.21 m (m2)

Variación de cantidad = +125.6 m2 + $ 2.419.182,00

En este ítem aumentan las cantidades dado a cambios en los diseños en donde no se contempló la totalidad de la demolición que incluye el pavimento del puente existente, el pavimento de la vía de aproximación dado que se debe reconformar la vía por los nuevos niveles del puente.

13.02- Demol andenes (m2)

Variación de cantidad = +0.2 m2 + $ 2351,00

En este ítem aumentan las cantidades dado a cambios en los diseños en donde no se contempló la totalidad de la demolición de los andenes dado que se debe reconformar la vía por los nuevos niveles del puente.

13.03- Demol sardineles (m)

Variación de cantidad = +2 m + $ 9882,00

En este ítem aumentan las cantidades dado a cambios en los diseños en donde no se contempló la totalidad de la demolición de los sardineles dado que se debe reconformar la vía por los nuevos niveles del puente.

13.04- Demol estructuras varias de concreto reforzado (m3)

Variación de cantidad = -0.62 m3 + $ 262.907,00

En este ítem disminuye dado la ratificación de medidas en campo

13.05 - Demol columnas reforzadas 0.30 x 0.30 (ml)

Variación de cantidad = 17 m + $ 1.618.961,00

En este ítem aumentan las cantidades dado la ratificación de las medidas tomadas en obra.

NP H. 01- Acero estructural A709GR50 (kg)

Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 15.734.80 Kg **+ $ 508.706.084,00**

NP H. 02- Canal disipador en concreto de 20,7 Mpa (3000 PSI) (m3)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 3.00 m3 **+ $ 4,276,866.00**

NP H. 03- pavimento rigido en concreto MR 4.1 Mpa (m2)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 78.70 m2 **+ $ 13,423,229.00**

NP H. 04 – Concreto imperm 20.7 Mpa (m3)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 10 m3 **+ $ 7.003.850,00**

NP H. 05- Almohadillas de neopreno para puentes dureza 60 (30cmx30cmx5cm con laminas de 3mm (Und)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 10.00 und **+ $ 10,728,750.00**

NP H. 06- Platinas rigidizador T1 (Kg)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 570.00 Kg **+ $ 17,148,450.00**

NP H. 07- Platinas rigidizador T2 (Kg)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 240.00 Kg **+ $ 7,220,400.00**

NP H. 08- Platina conexión riostra viga (Kg)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 128.00 Kg **+ $ 3,869,056.00**

NP H. 09- Anclaje seudoactivos en barra 1". Inlcuye centralizadores, excavación, y relleno con grouting (Cemento+Arenón 1:3) perforación manual. No incluye acero ni dado en concreto (m)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 72.00 m **+ $ 31,753,440.00**

NP H. 10- Anclajes seudoactivos en espieral con tubería ø 1 1/4" de acero de calibre 40. (m)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 48.00 m **+ $ 32,266,512.00**

NP H. 11- Pintura anticorrosiva para puente provisional (m)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 24.00 m **+ $ 1,783,344.00**

NP H. 12- Lleno compactado manual con afirmado para muro de contencion (m3)

Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 43.20 m **+ $ 5,992,229.00**

NP H. 13- Sacos de arena para control/manejo aguas cauce (und)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 80.00 Und **+ $ 2,333,120.00**

NP H. 14- Juntas sismicas entre losa de aproximacion y puente (ml)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 15.00 m **+ $ 59,088,555.00**

NP H. 15- Lleno en concreto de 20.7Mpa (3000psi) para anclajes seudoactivos (m3)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 6.00 m3 **+ $ 4,062,894.00**

NP H. 16- Inyección de lechada para una presion de 70 psi (sc)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 150.00 sc **+ $ 27,225,900.00**

NP H. 17- Traslado de postes existentes (und)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 2.00 Und **+ $ 6,240,000.00**

NP H. 18- Cercha metalica para traslado de tuberia existente (und)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 1.00 Und **+ $ 2,815,109.00**

NP H. 19- Maquinaria para control/manejo aguas cauce (hr)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 40.00 Hr **+ $ 9,428,760.00**

NP H. 20- Izaje de elementos estructurales para puentes metalico (hr)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 64.00 Hr **+ $ 17,529,728.00**

La diferencia es el valor faltante al contrato para su terminación, por lo que la interventoría encuentra viable una adición presupuestal por la suma de **$ 903.387.759,00**

4. JUSTIFICACION CAMINOS DE MARAYA

14.01 - Campamento (tabla +teja Ac+ piso) (m2)
Variación de cantidad = + 1.6 m2 **+ $ (323.856)**
Esto se da por la medición de campo.

14.02 - Localización y replanteo obra (m2)
Variación de cantidad = + 356.41 m2 **+ $ (1.697.949)**

Esto se da por la medición de los 3 muros a ejecutar.

14.03 - Cerramiento provisional con tela verde (m)
Variación de cantidad = - 10 m **- $ (155.120)**
Esto se da debido a que no se utilizó el total de lona en la obra ya que en los puntos de trabajo no hay tránsito peatonal.

14.04 - Descapote y limpieza manual (incluye retiro) (m2)
Variación de cantidad = +13.4 m2 **+ $ (235.612)**
Esto se da por la medición de campo.

14.05 - Valla informativa instalada (m2)
Variación de cantidad = -6 m2 **- $ (1.257.066)**
Esto se da debido a la petición por parte de la administración del conjunto en hacer una valla informativa que no obstaculice la visual desde la porteria.

14.06 - Control/manejo de aguas quebrada con saco de arena (m3)
Variación de cantidad = +3 m3 **+$ (699.705)**
Esto se da debido a la necesidad de instalar mas sacos de arena para desviar el cause de la quebrada y asi poder instalar los elementos inferiores de cada muro.

14.07 - Control/manejo de aguas quebrada con tablestacado madera (m2)
Variación de cantidad = +7 m2 **+$ (766.241)**
Esto se da debido a la necesidad de instalar mas tableros de madera para desviar el cause de la quebrada y asi poder instalar los elemento inferiores de cada muro.

14.08 - Red provisional agua (m)
Variación de cantidad = -9 m **-$ (144.099)**
Esto se da debido que el punto de agua existente se encuentra muy cercano al campamento y no se tuvo la necesidad de extender la red.

14.09 - Tala y retiro de árboles H<12m
Variación de cantidad = +2 und **+$ (3.110.704)**
Esto se da debido que al momento de realizar la limpieza se observa la presencia de 2 arboles que ya se encontraban en muy malas condiciones amenazando con alto riesgo de caída y la provocación de futuros accidentes.

15.01 - Excavación conglomer seco H=0-1,5 m man (m3)
Variación de cantidad = -33 m3 **-$ (1.624.788)**
Esto se da debido que no se requirió realizar la excavación del muro 1 ya que fue donde se originó el deslizamiento.

15.02 - Cargue manual + retiro y transporte de mat sobrante Incluye el costo de disposicion en escombrera oficial o autorizada (m3)
Variación de cantidad = + 500.97 m3 **+$ (33.326.027)**
Esto se da debido que se requirió realizar el retiro de todo el material sobrante producto de las excavaciones y el deslizamiento inicial.

15.03 - Sobreacarreo horizontal talud man (m3)

Variación de cantidad = + 545.18 m3 **+$ (7.189.833)**

Esto se da debido que se requirió realizar el cargue manual de todo el material sobrante producto de las excavaciones y el deslizamiento inicial desde el punto de obra hasta las volquetas.

16.03 - Inyección de lechada para una presion de 70 psi

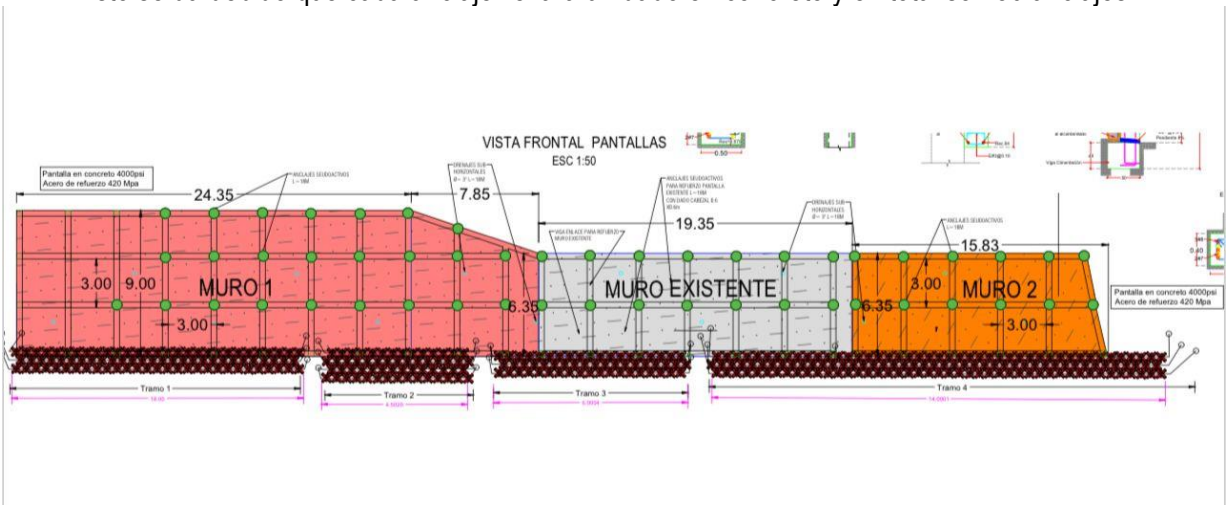
Variación de cantidad = + 250 sc **+$ (45.376.500)**

Esto se da debido que se utilizara una dosificación de 25 sc por cada anclaje y en total son 50 undades.

16.04 - Dados de anclajes de 0,5*0,5*0,5 en concreto de 4000 psi (27,6 Mpa)

Variación de cantidad = + 42 und **+$ (6.224.652)**

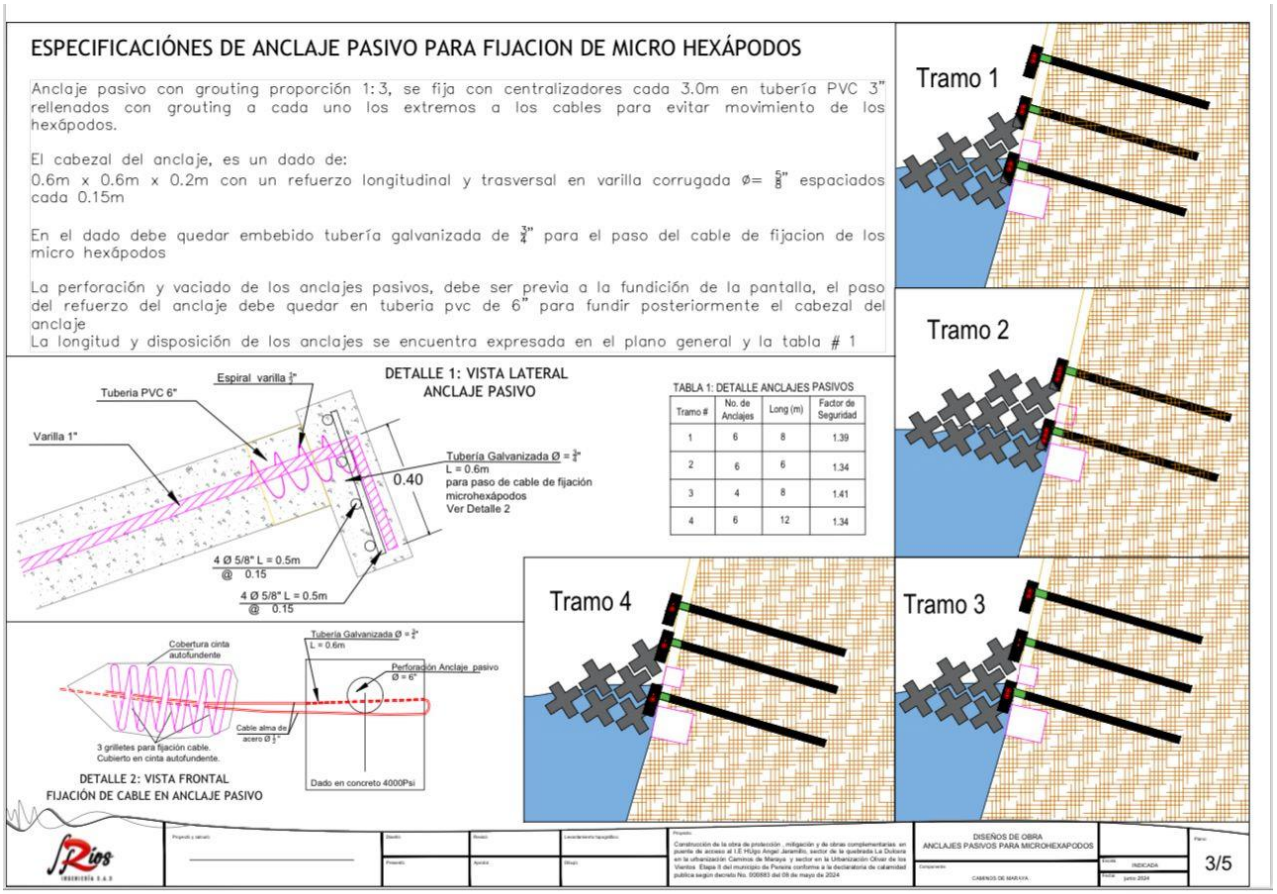
Esto se da debido que cada anclaje llevara un dado en concreto y en total son 50 anclajes.



16.05 - Micro hexapodos de 0,70 m, en concreto de 4000 psi (27,6 Mpa), fabricado in situ. Incluye cable de baja relajación para amarre y acero de refuerzo.

Variación de cantidad = + 67 und **+$ (41.196.759)**

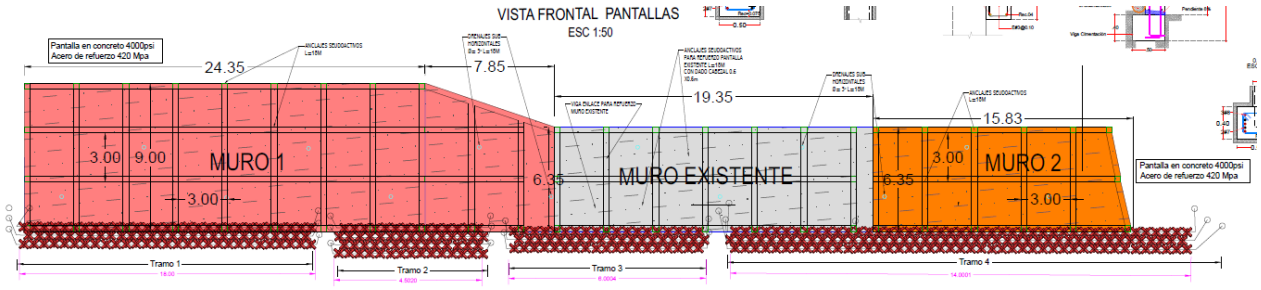
Esto se da debido que el diseñador realiza la distribución de micro hexápodos aumentando asi el numero de exapodos.



16.07 - Concreto lanzado o proyectado f´c (4000 psi), m3

Variación de cantidad = + 103.79 m3 **+$ (200.961.340)**

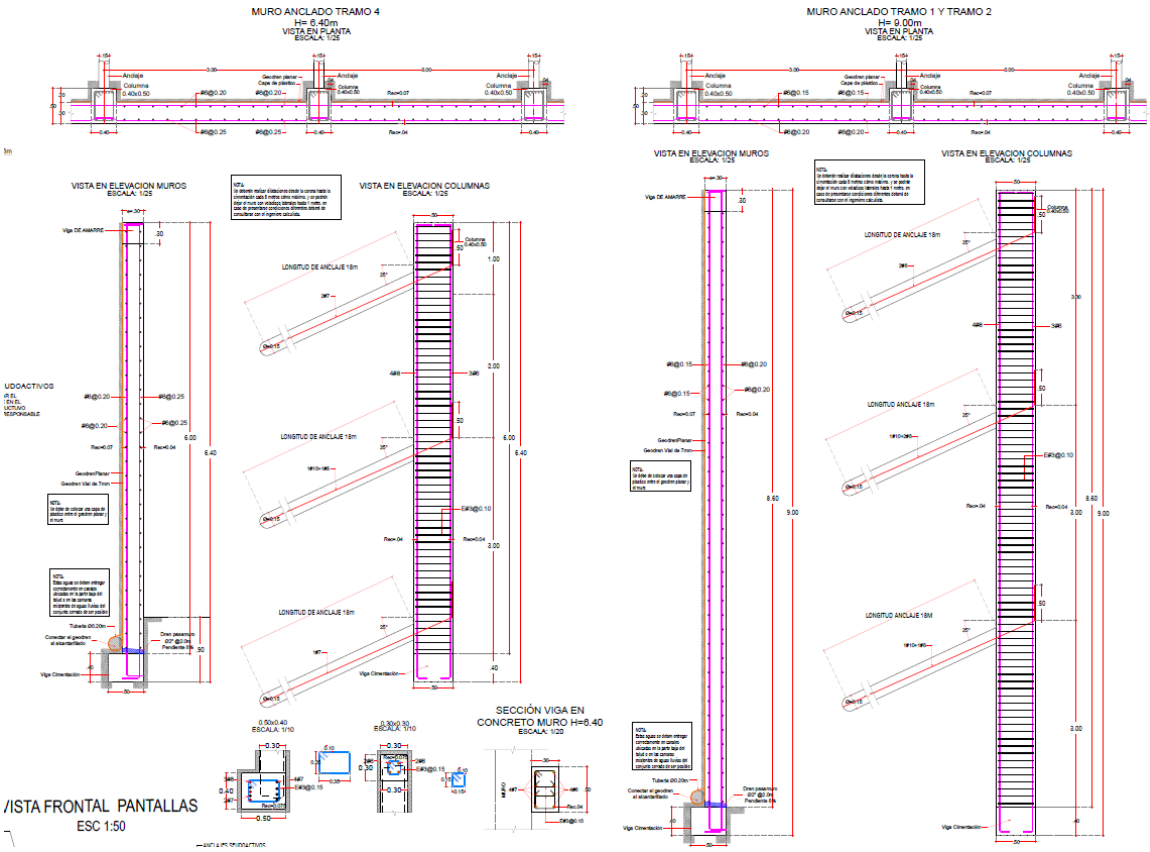
Esto se da debido a que se realizan cambios en los diseños finales.



16.08 - Acero Fy=420 MPa Co+Fi+Ar (Kg)

Variación de cantidad = + 31450.00 kg **+$ (275.596.350)**

Esto se da debido a que se realizan cambios en los diseños finales.



17.01 - Demol estructuras varias de concreto reforzado (m3)

Variación de cantidad = -15 **-$ (6.360.645)**

Esto se da debido a que la proyección de estructuras a realizar para la ejecución de obra que se deben demoler al final se reduce por la utilización de estructuras en madera.

NP M. 01 – Salida electrica campamento (Und)

Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual

Cantidad = 10 und **+ $ 1,364,630.00**

NP M. 02 – Solado de limpieza ancho 70 cm espesor 3 cm incluye cargue 120 m y paso sobre lecho de quebrada (m)

Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual

Cantidad = 44.80 m **+ $ 7,294,425.60**

NP M. 03 – excavación en roca bajo agua (m3)

Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual

Cantidad = 8.60 m3 **+ $ 6,122,933.40**

NP M. 04 – Punto de anclaje para instalacion de lineas de vida, y la suspension y/o canastillas de trabajo en alturas (und)

Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual

Cantidad = 28.00 und **+ $ 6,122,933.40**

NP M. 05 – Geodren planar (m2)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 382.00 **+ $ 35,473,284.00**

NP M. 06 – Construcción de senderos para el trasiego de los materiales (ml)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 135.00 **+ $ 2,366,280.00**

NP M. 07 – Formaleta de un solo uso, cara interna talud en contacto con suelo (m2)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 382.00 **+ $ 58,169,432.00**

NP M. 08 – Anclaje en U muro existente 5/8" incluye epoxico y perforacion (Und)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 84.00 **+ $ 19,143,432.00**

NP M. 09 – Anclaje en l muro existente 5/8" incluye epoxico y perforacion (Und)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 198.00 **+ $ 23,030,568.00**

NP M. 10 – Pasamuro para anclajes seudoactivos (Und)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 50.00 **+ $ 19,498,200.00**

NP M. 11 – Lleno en concreto de 20.7Mpa (3000psi) para anclajes seudoactivos (m3)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 12.00 + **$ 8,125,788.00**

NP M. 12 – Lleno compactado manual con afirmado para muro de contencion (m3)
Actividad no prevista necesaria para cumplir con el objeto contractual
Cantidad = 815.00 + **$ 113,047,835.00**

La diferencia es el valor faltante al contrato para su terminación, por lo que la interventoría encuentra viable una adición presupuestal por la suma de **$ 1,216,861,988.00**

ACTA DE MAYORES Y MENORES ADICION OBRAS DE EMEREGENCIA	
OBRA	**VALOR ADICION**
OLIVAR DE LOS VIENTOS	**$ 762.685.684,00**
HUGO ANGEL JARAMILLO	**$ 903.387.759,00**
CAMINOS DE MARAYA	**$ 1.216.861.988,00**
TOTAL ADICION	**$ 2.882.935.431,00**