

**ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A. E.S.P**

**INFORME PRELIMINAR DE EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS**

**EVALUACIÓN JURÍDICA, FINANCIERA, EXPERIENCIA, REVISIÓN ARITMÉTICA**

**INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA  
LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR  
SHALOM-BOSCONIA)**

**Bucaramanga, Agosto 2018**

**ANEXOS**

|            |                                                         |
|------------|---------------------------------------------------------|
| ANEXO Nº 1 | PUBLICACIÓN DIARIO                                      |
| ANEXO Nº 2 | ACTA DE CIERRE Y APERTURA DE LA URNA                    |
| ANEXO Nº 3 | EVALUACIÓN JURIDICA                                     |
| ANEXO Nº4  | EVALUACIÓN FINANCIERA                                   |
| ANEXO Nº 5 | EVALUACIÓN DE EXPERIENCIA                               |
| ANEXO Nº 6 | REVISIÓN ARITMÉTICA Y VERIFICACIÓN DE VALORES UNITARIOS |

## **INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)**

FECHA: Agosto 27 de 2018

De conformidad con lo previsto en el Pliego de Condiciones del proceso de Invitación Pública a Cotizar No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA), el Comité Evaluador designado por el representante legal mediante Memorando No.007023, presenta el siguiente Informe Preliminar de Evaluación:

### **1. DESARROLLO DE LA INVITACIÓN A COTIZAR**

Mediante Sesión No. 826 del 31 de Mayo de 2018, la Junta Directiva del amb SA ESP, debatió, discutió, y aprobó de manera unánime autorización a la Gerente General para el inicio, desarrollo y ejecución del Proceso de Selección de Contratista de Invitación Pública para la CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA).

Mediante memorando No. 005121 el Director de Planeación y Proyectos (e) , previo visto bueno del representante legal, solicita al Área Cadena de Suministros, iniciar el proceso de Contratación para la CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA), con un Presupuesto Estimado de \$13.898.396.524 y un plazo de ejecución de Doce (12) meses

De conformidad con las Normas Generales de Contratación del amb S.A. E.S.P. y el Pliego de Condiciones, la Invitación Pública a Cotizar No. IP-amb-062-18 se desarrolló bajo el siguiente cronograma de actividades:

- La invitación Pública a cotizar se publicó en el diario Vanguardia Liberal el día 20 de Junio de 2018, en la página Web del amb S.A. E.S.P. [www.amb.com.co](http://www.amb.com.co) y en las carteleras de la empresa. ( Ver **Anexo No. 1**)
- Mediante Comunicado No. 1 de fecha 5 de Julio de 2018 se modificó de la Sección II, el numeral 15. Cronograma del Proceso del Pliego de condiciones.
- El día 10 de Julio de 2018, se estableció como fecha de apertura del proceso de invitación.
- Mediante Comunicado No. 1 de fecha 5 de Julio de 2018 se modificó de la Sección II, el numeral 15. Cronograma del Proceso del Pliego de condiciones.
- El día 31 de Julio de 2018 a las 9:00 a.m., se adelantó la diligencia de cierre y apertura de la invitación publica a cotizar, encontrándose en la urna triclave las siguientes propuestas, tal como consta en el Acta de Apertura de la Urna y Cierre de la invitación: ( Ver **Anexo No.2**):

| PROPONENTE |                              | INTEGRANTES                                                                      | VALOR DE LA PROPUESTA                  | PLAZO    |
|------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------|
| 1          | CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA   | ESPINA Y DELFIN COLOMBIA 70%<br>S&M INGENIEROS SAS 15%<br>CFD INGENIEROS SAS 15% | \$ 13.001.009.727,70 Incluido IVA (*1) | 12 meses |
| 2          | CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA | ARCOR CONSTRUCCIONES SUC COLOMBIA 50%<br>INGENARO SAS 50%                        | \$13.581.945.894 Incluido IVA          | 12 meses |
| 3          | CONSORCIO AMB BOSCONIA       | PROTELCA INGENIEROS ARQUITECTOS SAS 50%<br>GMC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES 50%   | \$ 13.519.594.338 Incluido IVA         | 12 meses |
| 4          | CONSORCIO EMBALSE 48         | IES INGENIEROS SAS 25%<br>DUVANA SAS 25%<br>INCSAS SAS 50%                       | \$ 13.265.961.575 Incluido IVA         | 12 meses |
| 5          | UNIÓN TEMPORAL MVD           | MEJÍA VILLEGAS CONSTRUCTORES SA 55%<br>DELTA INGENIERIA SA 45%                   | \$ 13.297.515.827,12 Incluido IVA      | 12 meses |
| 6          | Consortio Aguas de Colombia  | VERA COLOMBIA SAS 50%<br>ELYON SAS 10%<br>ST&P LTDA 40%                          | \$12.508.608.420 Incluido IVA          | 12 meses |
| 7          | UNIÓN TEMPORAL EMBALSE       | ORLANDO SEPULVEDA CELY 50%<br>INGEPRON SAS 50%                                   | \$ 13.439.092.413,30 Incluido IVA      | 12 meses |

a. (\*1) En la Carta de prestación adjunta a folio 4 registra un valor de la oferta por la suma de \$13.001.019.727 incluido IVA y a folio 389 en el Formulario de Ítems, Cantidades y Precios registra un valor de \$13.001.009.727,7 incluido IVA, por lo anterior, y conforme a lo dispuesto en la Sección III Numeral 2.10 literal e): “en el En caso de discrepancia entre el valor consignado en el formulario de ítems, cantidades y precios y la carta de presentación de la propuesta prevalecerá el valor en números del formulario de ítems, cantidades y precios, en los demás casos donde se presente discrepancias entre números y letras se aplicara la regla general y por tanto prevalecerán las letras” prevalecerá el valor consignado en el Formulario de ítems, cantidades y precios, es decir: \$13.001.009.727,7 incluido IVA.

- Mediante Comunicado No. 2 de fecha 13 de Agosto de 2018 se modificó de la Sección II, el numeral 15. Cronograma del Proceso del Pliego de condiciones.
- Mediante Comunicado No. 3 de fecha 21 de Agosto de 2018 se modificó de la Sección II, el numeral 15. Cronograma del Proceso del Pliego de condiciones.

2. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

A continuación el Comité Evaluador procedió a evaluar en las propuestas, los siguientes Requisitos Habilitantes: Jurídicos, Financieros, y de Experiencia, y Revisión Aritmética, con lo señalado en el Pliego de Condiciones.

La calificación de los criterios de evaluación, se efectuó conforme a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones, así:

| CRITERIO DE EVALUACIÓN | PUNTAJE                  |
|------------------------|--------------------------|
| Evaluación Jurídica    | Admisible / No Admisible |

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Evaluación Financiera      | Cumple / No Cumple |
| Experiencia del Proponente | Cumple / No Cumple |
| Revisión Aritmética        | 1000               |

2.1 EVALUACIÓN JURÍDICA (Admisible / No Admisible)

Se procedió a revisar y evaluar el contenido de los documentos enunciados en la Sección III, el numeral 2.1 literal A) y demás apartes pertinentes del Pliego de Condiciones. En dicha Evaluación se verificó la presentación de cada uno de los documentos solicitados, cotejando que su contenido estuviera de conformidad con lo exigido en el referido numeral y demás apartes pertinentes del Pliego de Condiciones. Teniendo en cuenta el contenido de las ofertas, el resultado obtenido es el siguiente:

| PROPONENTE |                              | INTEGRANTES                                                                      | CALIFICACIÓN |
|------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1          | CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA   | ESPINA Y DELFIN COLOMBIA 70%<br>S&M INGENIEROS SAS 15%<br>CFD INGENIEROS SAS 15% | Admisible    |
| 2          | CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA | ARCOR CONSTRUCCIONES SUC COLOMBIA 50%<br>INGENARO SAS 50%                        | Admisible    |
| 3          | CONSORCIO AMB BOSCONIA       | PROTELCA INGENIEROS ARQUITECTOS SAS 50%<br>GMC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES 50%   | Admisible    |
| 4          | CONSORCIO EMBALSE 48         | IES INGENIEROS SAS 25%<br>DUVANA SAS 25%<br>INCSAS SAS 50%                       | Admisible    |
| 5          | UNIÓN TEMPORAL MVD           | MEJÍA VILLEGAS CONSTRUCTORES SA 55%<br>DELTA INGENIERIA SA 45%                   | Admisible    |
| 6          | Consortio Aguas de Colombia  | VERA COLOMBIA SAS 50%<br>ELYON SAS 10%<br>ST&P LTDA 40%                          | Admisible    |
| 7          | UNIÓN TEMPORAL EMBALSE       | ORLANDO SEPULVEDA CELY 50%<br>INGEPRON SAS 50%                                   | Admisible    |

Anexo No. 3 se registra la Evaluación Jurídica.

2.2 EVALUACIÓN FINANCIERA ( Cumple/No Cumple )

Con las propuestas Admisibles Jurídicamente, se adelantó la Evaluación Financiera, con base en los requerimientos descritos en el Pliego de Condiciones y con la información financiera presentada por los proponentes en sus ofertas.

De conformidad con lo antes expuesto, la calificación obtenida en la Evaluación Financiera es el siguiente:

| PROPONENTE |                              | INTEGRANTES                                                                      | CALIFICACIÓN |
|------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1          | CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA   | ESPINA Y DELFIN COLOMBIA 70%<br>S&M INGENIEROS SAS 15%<br>CFD INGENIEROS SAS 15% | Cumple       |
| 2          | CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA | ARCOR CONSTRUCCIONES SUC COLOMBIA 50%<br>INGENARO SAS 50%                        | Cumple       |

|   |                             |                                                                                |        |
|---|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 3 | CONSORCIO AMB BOSCONIA      | PROTELCA INGENIEROS ARQUITECTOS SAS 50%<br>GMC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES 50% | Cumple |
| 4 | CONSORCIO EMBALSE 48        | IES INGENIEROS SAS 25%<br>DUVANA SAS 25%<br>INCSAS SAS 50%                     | Cumple |
| 5 | UNIÓN TEMPORAL MVD          | MEJÍA VILLEGAS CONSTRUCTORES SA 55%<br>DELTA INGENIERIA SA 45%                 | Cumple |
| 6 | Consortio Aguas de Colombia | VERA COLOMBIA SAS 50%<br>ELYON SAS 10%<br>ST&P LTDA 40%                        | Cumple |
| 7 | UNIÓN TEMPORAL EMBALSE      | ORLANDO SEPULVEDA CELY 50%<br>INGEPRON SAS 50%                                 | Cumple |

En el **Anexo No. 4** se registra la Evaluación Financiera.

**2.3 EVALUACIÓN DE EXPERIENCIA (Cumple / No Cumple)**

Se efectuó, la evaluación de Experiencia a las propuestas que fueron Admisibles Jurídicamente y Cumplieron Financieramente, esta evaluación se realizó con base en la información presentada por los proponentes en sus ofertas, revisándose el cumplimiento de las condiciones que se enuncian en el Pliego de Condiciones.

La Experiencia se evaluó a partir de la información de los contratos ejecutados, debidamente acreditados, verificando el cumplimiento del siguiente requisito:

- a) El Proponente o cualquiera de los integrantes del Proponente plural deberá acreditar experiencia en la instalación de al menos uno punto cinco (1.5) kilómetros de tuberías para la conducción de fluidos a presión, con un diámetro igual o superior a treinta y seis (36) pulgadas (900 mm). Dichas experiencias deberán acreditarse en contratos ejecutados y certificados, que hayan sido terminados antes de la fecha de cierre del presente proceso de invitación.

Se calificó el Criterio de Experiencia como Cumple cuando el proponente cumple con todos los requisitos mencionados anteriormente, y caso contrario se calificó Como No Cumple.

A continuación de registra el cuadro resumen de la Evaluación Experiencia:

| PROPONENTE |                              | INTEGRANTES                                                                      | CALIFICACIÓN |
|------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1          | CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA   | ESPINA Y DELFIN COLOMBIA 70%<br>S&M INGENIEROS SAS 15%<br>CFD INGENIEROS SAS 15% | Cumple       |
| 2          | CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA | ARCOR CONSTRUCCIONES SUC COLOMBIA 50%<br>INGENARO SAS 50%                        | Cumple       |
| 3          | CONSORCIO AMB BOSCONIA       | PROTELCA INGENIEROS ARQUITECTOS SAS 50%<br>GMC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES 50%   | Cumple       |
| 4          | CONSORCIO EMBALSE 48         | IES INGENIEROS SAS 25%<br>DUVANA SAS 25%<br>INCSAS SAS 50%                       | Cumple       |

|   |                             |                                                                |           |
|---|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| 5 | UNIÓN TEMPORAL MVD          | MEJÍA VILLEGAS CONSTRUCTORES SA 55%<br>DELTA INGENIERIA SA 45% | Cumple    |
| 6 | Consortio Aguas de Colombia | VERA COLOMBIA SAS 50%<br>ELYON SAS 10%<br>ST&P LTDA 40%        | Cumple    |
| 7 | UNIÓN TEMPORAL EMBALSE      | ORLANDO SEPULVEDA CELY 50%<br>INGEPRON SAS 50%                 | No Cumple |

Teniendo en cuenta que la oferta allegada por la UNIÓN TEMPORAL EMBALSE ( ORLANDO SEPULVEDA CELY 50% INGEPRON SAS 50%) incurre en la causal descrita en la Sección III numeral 2.9 -ELIMINACIÓN DE PROPUESTAS- literal “ e. *Cuando la propuesta no es admisible jurídicamente o no cumple con la Evaluación de Carácter financiero, o no cumple con la Evaluación de experiencia*” del Pliego de Condiciones, está es Eliminada del presente proceso de selección.

En el **Anexo No. 5** se registra la Evaluación de Experiencia.

2.4 REVISIÓN ARITMÉTICA

En este criterio se evaluaron las ofertas que cumplieron con los Requisitos Habilitantes. Dicha evaluación se adelantó conforme a lo señalado en el Pliego de Condiciones.

Para evaluar el criterio se aplicó la revisión aritmética de las Ofertas del formulario de ítems, cantidades y precio; verificándose de los valores unitarios de los ítems cotizados los cuales deben estar dentro del rango comprendido entre el (+10%) y el (-10%) del valor unitario del mismo ítem consignado en el presupuesto amb y discriminación de los porcentajes del A.I.U. en el formulario de ítems, cantidades y Precios.

El resultado obtenido es el siguiente:

| PROPONENTE |                              | INTEGRANTES                                                                      | CALIFICACIÓN |
|------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1          | CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA   | ESPINA Y DELFIN COLOMBIA 70%<br>S&M INGENIEROS SAS 15%<br>CFD INGENIEROS SAS 15% | Cumple       |
| 2          | CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA | ARCOR CONSTRUCCIONES SUC COLOMBIA 50%<br>INGENARO SAS 50%                        | Cumple       |
| 3          | CONSORCIO AMB BOSCONIA       | PROTELCA INGENIEROS ARQUITECTOS SAS 50%<br>GMC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES 50%   | Cumple       |
| 4          | CONSORCIO EMBALSE 48         | IES INGENIEROS SAS 25%<br>DUVANA SAS 25%<br>INCSAS SAS 50%                       | Cumple       |
| 5          | UNIÓN TEMPORAL MVD           | MEJÍA VILLEGAS CONSTRUCTORES SA 55%<br>DELTA INGENIERIA SA 45%                   | Cumple       |
| 6          | Consortio Aguas de Colombia  | VERA COLOMBIA SAS 50%<br>ELYON SAS 10%<br>ST&P LTDA 40%                          | Cumple       |

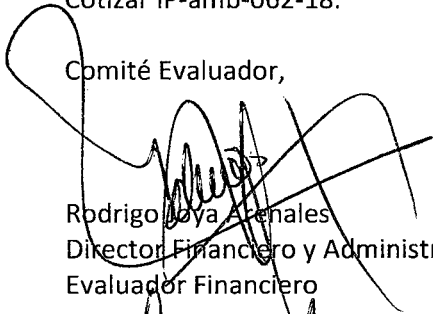
En el **Anexo No. 6** se registra la Revisión Aritmética.

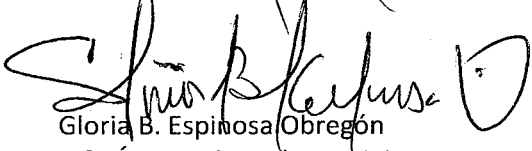
**3. RESUMEN GENERAL DE LA EVALUACIÓN**

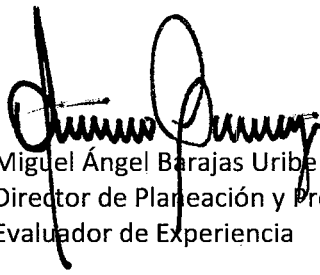
| PROPONENTE |                              | EVALUACIÓN JURÍDICA | EVALUACIÓN FINANCIERA | EVALUACIÓN EXPERIENCIA | REVISIÓN ARITMETICA |
|------------|------------------------------|---------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|
| 1          | CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA   | ADMISIBLE           | CUMPLE                | CUMPLE                 | CUMPLE              |
| 2          | CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA | ADMISIBLE           | CUMPLE                | CUMPLE                 | CUMPLE              |
| 3          | CONSORCIO AMB BOSCONIA       | ADMISIBLE           | CUMPLE                | CUMPLE                 | CUMPLE              |
| 4          | CONSORCIO EMBALSE 48         | ADMISIBLE           | CUMPLE                | CUMPLE                 | CUMPLE              |
| 5          | UNIÓN TEMPORAL MVD           | ADMISIBLE           | CUMPLE                | CUMPLE                 | CUMPLE              |
| 6          | Consortio Aguas de Colombia  | ADMISIBLE           | CUMPLE                | CUMPLE                 | CUMPLE              |
| 7          | UNIÓN TEMPORAL EMBALSE       | ADMISIBLE           | CUMPLE                | NO CUMPLE              | N.A.                |

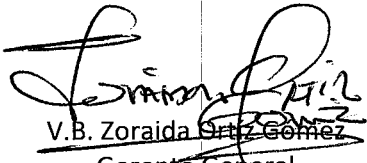
De conformidad y en Cumplimiento con lo establecido en el Pliego de Condiciones, se pone a disposición de los proponentes en la página web del amb SA ESP el Informe Preliminar, para que durante el período comprendido entre 27 al 29 de Agosto de 2018, los proponentes de encontrarlo necesario efectúen las observaciones al Informe Preliminar de Evaluación de la Invitación Pública a Cotizar IP-amb-062-18.

Comité Evaluador,

  
Rodrigo Laya Arenales  
Director Financiero y Administrativo  
Evaluador Financiero

  
Gloria B. Espinosa Obregón  
Jefe Área Cadena de Suministro

  
Miguel Ángel Barajas Uribe  
Director de Planeación y Proyectos ( e )  
Evaluador de Experiencia

  
V.B. Zoraida Ortiz Gómez  
Gerente General



ANEXO No 1

**Vanguardia**  
liberal

**MIÉRCOLES 20 DE JUNIO DE 2018 - BUCARAMANGA**



**INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No. IP-amb-062-18 CONSTRUCCIÓN  
DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE  
BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)**

**OBJETO:** El Acueducto Metropolitano de Bucaramanga (amb) S.A. ESP, se permite convocar a los interesados a presentar propuestas para la Selección del Contratista para la CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA).

**REQUISITOS PARA PARTICIPAR:** Podrán participar como proponentes en esta invitación, Personas Naturales, Jurídicas, nacionales, de naturaleza privada, bien sea de manera individual o conformando proponentes plurales a través de Consorcio o Unión Temporal, cuyo objeto social esté relacionado con el objeto del Contrato a celebrarse. Las personas Naturales o jurídicas, al igual que cada uno de los integrantes de Consorcios o Uniones Temporales deberá estar inscrito y clasificado en el Certificado de Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio según el Código UNSPSC 72141100 Clase: Servicios de construcción y revestimiento y pavimentación de infraestructura o el Código UNSPSC 83101500 Clase: Servicios de acueducto y alcantarillado

**FECHA DE APERTURA:** Se establece como fecha de apertura del proceso de invitación pública a cotizar el día 6 de Julio de 2018.

**PRESUPUESTO OFICIAL:** Trece mil ochocientos noventa y ocho millones trescientos noventa y seis mil quinientos veinticuatro pesos m/cte (\$ 13.898.396.524,00) valor que incluye el IVA

**FECHA Y SITIO DE ENTREGA DE LAS PROPUESTAS:** Se establece como fecha límite para la entrega de propuestas, el día 26 de Julio de 2018 antes de las 9:00 a.m. El sitio de entrega de las propuestas será la urna dispuesta en la Sala de espera de la Gerencia General del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. ESP, ubicada en la Diagonal 32 No. 30A-51, Parque del Agua – Bucaramanga.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:** La adjudicación de la presente invitación pública a cotizar se realizará de acuerdo con los criterios de evaluación señalados en el Pliego de Condiciones de la invitación.

**CONSULTA DEL PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES:** El Proyecto de Pliego de Condiciones de la invitación pública podrá consultarse en la dirección electrónica <http://www.amb.com.co/Contratacion/BuscadorInvitacion.aspx>, desde el día 22 de Junio de 2018





ANEXO 001



**INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No. IP-amb-062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)**

**OBJETO:** El Acueducto Metropolitano de Bucaramanga (amb) S.A. ESP. se permite convocar a los interesados a presentar propuestas para la Selección del Contratista para la CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA).

**REQUISITOS PARA PARTICIPAR:** Podrán participar como proponentes en esta invitación, Personas Naturales, Jurídicas, nacionales, de naturaleza privada, bien sea de manera individual o conformando proponentes plurales a través de Consorcio o Unión Temporal, cuyo objeto social esté relacionado con el objeto del Contrato a celebrarse. Las personas Naturales o jurídicas, al igual que cada uno de los integrantes de Consorcios o Uniones Temporales deberá estar inscrito y clasificado en el Certificado de Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio según el Código UNSPSC 72141100 Clase: Servicios de construcción y revestimiento y pavimentación de infraestructura o el Código UNSPSC 83101500 Clase: Servicios de acueducto y alcantarillado

**FECHA DE APERTURA:** Se establece como fecha de apertura del proceso de invitación pública a cotizar el día 6 de Julio de 2018.

**PRESUPUESTO OFICIAL:** Trece mil ochocientos noventa y ocho millones trescientos noventa y seis mil quinientos veinticuatro pesos m/cte (\$ 13.898.396.524,00) valor que incluye el IVA

**FECHA Y SITIO DE ENTREGA DE LAS PROPUESTAS:** Se establece como fecha límite para la entrega de propuestas, el día 26 de Julio de 2018 antes de las 9:00 a.m. El sitio de entrega de las propuestas será la urna dispuesta en la Sala de espera de la Gerencia General del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. ESP, ubicada en la Diagonal 32 No. 30A-51, Parque del Agua - Bucaramanga.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:** La adjudicación de la presente invitación pública a cotizar se realizará de acuerdo con los criterios de evaluación señalados en el Pliego de Condiciones de la invitación.

**CONSULTA DEL PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES:** El Proyecto de Pliego de Condiciones de la invitación pública podrá consultarse en la dirección electrónica <http://www.amb.com.co/Contratacion/BuscadorInvitacion.aspx> desde el día 22 de Junio de 2018



Vigilado  
Superservicios



ANEXO No 2

| NO APLICA<br>F DC 705-049<br>Rev:0                                                                                                                        |                                                                                     | ACTA DE APERTURA DE URNA Y CIERRE DE LA INVITACION. |                         | amb |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------|-----|--|
| AREA CADENA SUMINISTROS                                                                                                                                   |                                                                                     |                                                     |                         |     |  |
| ASUNTO: INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No. IP-amb-062-18. CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA) |                                                                                     |                                                     |                         |     |  |
|                                                                                                                                                           | 1                                                                                   | 2                                                   | 3                       |     |  |
| NOMBRE DEL PROPONENTE                                                                                                                                     | CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA.                                                         | CONSORCIO DRCOIN BUCARAMANGA.                       | CONSORCIO AMB BOSCONIA. |     |  |
| OFERTA DEBIDAMENTE FIRMADA.                                                                                                                               | SI <sup>o</sup>                                                                     | SI <sup>o</sup>                                     | SI <sup>o</sup>         |     |  |
| DOCUMENTO CONFORMACION DE CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES.                                                                                                | SI <sup>o</sup>                                                                     | SI <sup>o</sup>                                     | SI <sup>o</sup>         |     |  |
| CAPACIDAD, EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL.                                                                                                             | SI <sup>o</sup>                                                                     | SI <sup>o</sup>                                     | SI <sup>o</sup>         |     |  |
| CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES DE LA CÁMARA DE COMERCIO                                                                   | SI <sup>o</sup>                                                                     | SI <sup>o</sup>                                     | SI <sup>o</sup>         |     |  |
| GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA.                                                                                                                     | SI <sup>o</sup>                                                                     | SI <sup>o</sup>                                     | SI <sup>o</sup>         |     |  |
| REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (RUT)                                                                                                                           | SI <sup>o</sup>                                                                     | SI <sup>o</sup>                                     | SI <sup>o</sup>         |     |  |
| CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES CON LOS SISTEMAS GENERALES DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES.                                        | SI <sup>o</sup>                                                                     | SI <sup>o</sup>                                     | SI <sup>o</sup>         |     |  |
| REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (RUT)                                                                                                                           |                                                                                     |                                                     |                         |     |  |
| CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA.                                                                                 | SI <sup>o</sup>                                                                     | SI <sup>o</sup>                                     | SI <sup>o</sup>         |     |  |
| CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS PROCURADURIA GENERAL DE LA NACION.                                                                             | SI <sup>o</sup>                                                                     | SI <sup>o</sup>                                     | SI <sup>o</sup>         |     |  |
| CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES POLICIA NACIONAL COLOMBIA.                                                                                         | SI <sup>o</sup>                                                                     | SI <sup>o</sup>                                     | SI <sup>o</sup>         |     |  |
| INFORMACIÓN FINANCIERA                                                                                                                                    | SI <sup>o</sup>                                                                     | SI <sup>o</sup>                                     | SI <sup>o</sup>         |     |  |
| EXPERIENCIA DEL PROPONENTE                                                                                                                                | SI <sup>o</sup>                                                                     | SI <sup>o</sup>                                     | SI <sup>o</sup>         |     |  |
| FORMULARIO DE ITEMS, CANTIDADES Y PRECIOS (ANEXO 7)                                                                                                       | SI <sup>o</sup>                                                                     | SI <sup>o</sup>                                     | SI <sup>o</sup>         |     |  |
| PLAZO                                                                                                                                                     | 12 MESES.                                                                           | 12 MESES.                                           | 12 MESES.               |     |  |
| No. FOLIOS                                                                                                                                                | 389                                                                                 | 164                                                 | 193                     |     |  |
| OBSERVACIONES                                                                                                                                             | \$13.001.009.727,20<br>EN CARTA HAY DIFERENCIA<br>\$13.001.019.727, EN<br>EL VALOR. | \$13.581.945.894<br>INCLUYE C.D.                    | \$13.519.594.338        |     |  |

**PRESUPUESTO: \$13.898.396.524 INCLUIDO IVA**

En Representación de Dirección Planeación y Proyectos

Nombre: RIGOLI AUGEL BERNARD CUSA

En Representación del Área de Cadena Suministros

**Nombre:**

**PROponentes:**

En Representación: Consorcio Amb Barcelona  
Nombre: Julián Sánchez  
C.C: 37.860.242 b/jsc

En Representación: **CONSORCIO MVD** **Idioma Temporal MVD.**  
Nombre: **CALLOS ALBERTO MEXIA POTERO**  
C.C: **73.101.842**

**En Representación de Control de Gestión**

Nombre ORLANDO JOSE GARCIA ENRIQUE.

**PROPONENTES:**

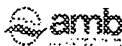
En Representación Consorcio Aguas de Colombia  
Nombre Fabio Soto  
C.C. 91.511.936

FECHA : 31 Julio de 2018.  
HORA : 09:00 a.m  
PAGINA  
Controla : SGC  
26/12/2005

Conserv. embibe Boconima  
Silva Maestre  
1096.240.675



ANEXO No 2

|                                                                                                                                                           |                      |                                                     |                                                                              |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| NO APLICA                                                                                                                                                 |                      | ACTA DE APERTURA DE URNA Y CIERRE DE LA INVITACION. |                                                                              |  |
| F DC 705-049                                                                                                                                              |                      |                                                     |                                                                              |                                                                                     |
| Rev:0                                                                                                                                                     |                      |                                                     |                                                                              |                                                                                     |
| AREA CADENA SUMINISTROS                                                                                                                                   |                      |                                                     |                                                                              |                                                                                     |
| ASUNTO: INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No. IP-amb-062-18. CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA) |                      |                                                     |                                                                              |                                                                                     |
|                                                                                                                                                           | 4                    | 5                                                   | 6                                                                            |                                                                                     |
| NOMBRE DEL PROPONENTE                                                                                                                                     | CONSORCIO EMBALWE 32 | UNION TEMPORAL MVD.                                 | CONSORCIO AGUAS DE COLOMBIA.                                                 |                                                                                     |
| OFERTA DEBIDAMENE FIRMADA.                                                                                                                                | 3,0                  | 3,0                                                 | 3,0                                                                          |                                                                                     |
| DOCUMENTO CONFORMACION DE CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES.                                                                                                | 3,0                  | 3,0                                                 | 3,0                                                                          |                                                                                     |
| CAPACIDAD, EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL.                                                                                                             | 3,0                  | 3,0                                                 | 3,0                                                                          |                                                                                     |
| CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES DE LA CÁMARA DE COMERCIO                                                                   | 3,0                  | 3,0                                                 | 3,0                                                                          |                                                                                     |
| GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA.                                                                                                                     | 3,0                  | 3,0                                                 | 3,0                                                                          |                                                                                     |
| REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (RUT).                                                                                                                          |                      |                                                     |                                                                              |                                                                                     |
| CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES CON LOS SISTEMAS GENERALES DE SEGURIDD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES.                                         | 3,0                  | 3,0                                                 | 3,0                                                                          |                                                                                     |
| REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (RUT)                                                                                                                           | 3,0                  | 3,0                                                 | 3,0                                                                          |                                                                                     |
| CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA.                                                                                 | 3,0                  | 3,0                                                 | 3,0                                                                          |                                                                                     |
| CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS PROCURADURIA GENERAL DE LA NACION.                                                                             | 3,0                  | 3,0                                                 | 3,0                                                                          |                                                                                     |
| CERTIFICADODE ANTECEDENTES JUDICIALES POLICIA NACIONAL COLOMBIA.                                                                                          | 3,0                  | 3,0                                                 | 3,0                                                                          |                                                                                     |
| INFORMACIÓN FINANCIERA                                                                                                                                    | 3,0                  | 3,0                                                 | 3,0                                                                          |                                                                                     |
| EXPERIENCIA DEL PROPONENTE                                                                                                                                | 3,0                  | 3,0                                                 | 3,0                                                                          |                                                                                     |
| FORMULARIO DE ITEMS,CANTIDADES Y PRECIOS (ANEXO 7)                                                                                                        | 3,0                  | 3,0                                                 | 3,0                                                                          |                                                                                     |
| PLAZO                                                                                                                                                     | 12 MESES.            | 12 MESES.                                           | 12 MESES.                                                                    |                                                                                     |
| No. FOLIOS                                                                                                                                                | 579                  | 302                                                 | 179                                                                          |                                                                                     |
| OBSERVACIONES                                                                                                                                             | \$ 13.265'961.525    | \$ 13.297'515.027 <sup>12</sup>                     | \$ 12.508'608.420<br>PROPUESTA SIN COPIA<br>SOLO ORIGINAL.<br>NO ADJUNTA CD. |                                                                                     |

PRESUPUESTO: \$13.898.236.524 INCLUIDO IVA

En Representación de Dirección Planeación y Proyectos

Nombre: RICARDO ANGLI BARBOSA VILLALBA

En Representación del Área de Cadena Suministros

Nombre:

PROponentes:

En Representación:

Nombre: Consorcio Aguas de Colombia.

C.C. 3186042 Juanita Sánchez

En Representación:

Nombre: Unión Temporal MVD

C.C. Carlos A. Resa Robles

73.101.842

En Representación de Control de Gestión

Nombre: ORLANDO PIÉ PÉREZ ORTIZ

PROponentes:

En Representación:

Nombre: Consorcio Aguas de Colombia

C.C. Fabio Soto

91.577.986

FECHA: 31 Julio de 2018.

HORA: 09:00 a.m.

PAGINA

Controla: SGC

26/12/2005

Consorcio Embalse Bosconia.

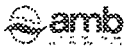
Salvia Maestre.

1.096.240.678





ANEXO No 2

|                                                                                                                                                           |                                                                                    |                                                                                         |   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|
| NO APLICA                                                                                                                                                 |                                                                                    | ACTA DE APERTURA DE URNA Y CIERRE DE LA INVITACION.                                     |   |  |
| F DC 705-049                                                                                                                                              |                                                                                    |                                                                                         |   |                                                                                     |
| Rev:0                                                                                                                                                     |                                                                                    |                                                                                         |   |                                                                                     |
| AREA CADENA SUMINISTROS                                                                                                                                   |                                                                                    |                                                                                         |   |                                                                                     |
| ASUNTO: INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No. IP-amb-062-18. CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA) |                                                                                    |                                                                                         |   |                                                                                     |
|                                                                                                                                                           | 7                                                                                  | 8                                                                                       | 9 |                                                                                     |
| NOMBRE DEL PROPONENTE                                                                                                                                     | UNION TEMPORAL EMBALSE                                                             |                                                                                         |   |                                                                                     |
| OFERTA DEBIDAMENTE FIRMADA.                                                                                                                               | 5.º                                                                                |                                                                                         |   |                                                                                     |
| DOCUMENTO CONFORMACION DE CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES.                                                                                                | 5.º                                                                                |                                                                                         |   |                                                                                     |
| CAPACIDAD, EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL.                                                                                                             | 5.º                                                                                |                                                                                         |   |                                                                                     |
| CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES DE LA CÁMARA DE COMERCIO                                                                   | 5.º                                                                                |                                                                                         |   |                                                                                     |
| GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA.                                                                                                                     | 5.º                                                                                |                                                                                         |   |                                                                                     |
| REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (RUT)                                                                                                                           |                                                                                    |                                                                                         |   |                                                                                     |
| CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES CON LOS SISTEMAS GENERALES DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES.                                        | 5.º                                                                                |                                                                                         |   |                                                                                     |
| REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (RUT)                                                                                                                           | 5.º                                                                                |                                                                                         |   |                                                                                     |
| CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA.                                                                                 | 5.º                                                                                |                                                                                         |   |                                                                                     |
| CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS PROCURADURIA GENERAL DE LA NACION.                                                                             | 5.º                                                                                |                                                                                         |   |                                                                                     |
| CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES POLICIA NACIONAL COLOMBIA.                                                                                         | 5.º                                                                                |                                                                                         |   |                                                                                     |
| INFORMACIÓN FINANCIERA                                                                                                                                    | 5.º                                                                                |                                                                                         |   |                                                                                     |
| EXPERIENCIA DEL PROPONENTE                                                                                                                                | 5.º                                                                                |                                                                                         |   |                                                                                     |
| FORMULARIO DE ITEMS, CANTIDADES Y PRECIOS (ANEXO 7)                                                                                                       | 5.º                                                                                |                                                                                         |   |                                                                                     |
| PLAZO                                                                                                                                                     | 12 MESES                                                                           |                                                                                         |   |                                                                                     |
| No. FOLIOS                                                                                                                                                | 229                                                                                |                                                                                         |   |                                                                                     |
| OBSERVACIONES                                                                                                                                             | * 13.439.092.413 30<br>NO PRESENTA COPIA DE LA PROPIETA.<br>VER NOTA EN LA PAG 161 |                                                                                         |   |                                                                                     |
| PRESUPUESTO: \$13.898.396.524 INCLUIDO IVA                                                                                                                |                                                                                    |                                                                                         |   |                                                                                     |
| En Representación de Dirección Planeación y Proyectos<br>Nombre: MIGUEL ANGEL RADASAS URSI                                                                |                                                                                    | En Representación de Control de Gestión<br>Nombre: ORLANDO LOPEZ PARRA ERERO.           |   |                                                                                     |
| En Representación del Área de Cadena Suministros<br>Nombre:                                                                                               |                                                                                    | PROPONENTES:                                                                            |   |                                                                                     |
| PROPONENTES:                                                                                                                                              |                                                                                    | PROPONENTES:                                                                            |   |                                                                                     |
| En Representación: Consorcio AHB BOSCONIA<br>Nombre: Juliana Sanchez, 31 860 242                                                                          |                                                                                    | En Representación: Consorcio Aguas de Colombia<br>Nombre: Fabio Soto<br>C.C. 91.511.986 |   |                                                                                     |
| En Representación: Union Temporal M.V.D.<br>Nombre: Carlos A. Peña Portero<br>C.C. 73.101.842                                                             |                                                                                    | FECHA: 31 Julio de 2018.<br>HORA: 09:00 a.m.<br>PAGINA<br>Controla: SGC<br>26/12/2005   |   |                                                                                     |
|                                                                                                                                                           |                                                                                    | Consorcio Embalse Bosconia<br>Edgar Moreno<br>1.096.240.698                             |   |                                                                                     |



EVALUACIÓN JURÍDICA

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|
| Proponente: CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |                        |
| Proponente                                                                                                          | ESPINA Y DELFIN COLOMBIA 70%                                                                                                                                                                                                                                                  | S&M INGENIEROS SAS 15% | CFD INGENIEROS SAS 15% |
| Carta de Presentación de la Propuesta debidamente firmada                                                           | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                        |
| Fotocopia de la cedula de extranjería del representante                                                             | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                        |
| Fotocopia de la cedula de ciudadanía de la persona que abona la oferta                                              | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                        |
| Fotocopia de la Tarjeta Profesional de la persona que abona la oferta                                               | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                        |
| Conformación de Consorcio / Unión Temporal                                                                          | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                        |
| Capacidad, Existencia y Representación Legal                                                                        | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                        | Cumple                 | Cumple                 |
| Certificado de Inscripción en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio                             | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                        | Cumple                 | Cumple                 |
| Garantía de Seriedad                                                                                                | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                        |
| Certificación de Cumplimiento de obligaciones con los sistemas generales de seguridad social y aportes parafiscales | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                        | Cumple                 | Cumple                 |
| Registro Único Tributario                                                                                           | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                        | Cumple                 | Cumple                 |
| Certificado de Antecedentes Fiscales Contraloría General de la República                                            | Al ser revisada la propuesta, se verificó que el oferente no aportó el certificado de Antecedentes Fiscales del representante legal, sin embargo y atendiendo a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones, el amb SA ESP consultó de manera directa en la página oficial de la | Cumple                 | Cumple                 |

ANEXO No.

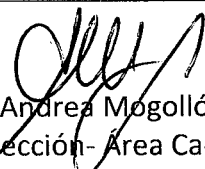
INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUGCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)



EVALUACIÓN JURÍDICA

|                                                                              |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proponente: CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA                                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                              | Contraloría General de la República, este documento, encontrándose que no se encuentra reportado como responsable Fiscal. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                              | Cumple                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Certificado de Antecedentes Disciplinarios Procuraduría General de la Nación | Cumple                                                                                                                    | Al ser revisada la propuesta, se verificó que el oferente no aportó el certificado de Antecedentes Disciplinarios del representante legal, sin embargo y atendiendo a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones, el amb SA ESP consultó de manera directa en la página oficial de la Procuraduría General de la Nación, este documento, encontrándose que no registra sanciones, ni inhabilidades vigentes. | Al ser revisada la propuesta, se verificó que el oferente no aportó el certificado de Antecedentes Disciplinarios de la firma, sin embargo y atendiendo a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones, el amb SA ESP consultó de manera directa en la página oficial de la Procuraduría General de la Nación, este documento, encontrándose que no registra sanciones, ni inhabilidades vigentes. |
|                                                                              |                                                                                                                           | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Certificado de Antecedentes Judiciales Policía Nacional de Colombia          | Cumple                                                                                                                    | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| CONCEPTO FINAL          |   |                            |  |
|-------------------------|---|----------------------------|--|
| ADMISIBLE JURIDICAMENTE | X | NO ADMISIBLE JURIDICAMENTE |  |

  
Janel Andrea Mogollón Garcés  
Jefe Sección- Área Cadena de Suministros

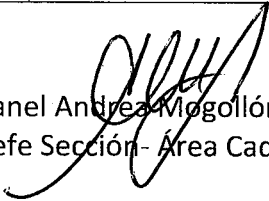
ANEXO No.3

**INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)**  
**EVALUACIÓN JURÍDICA**

Proponente:   **CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA**

|                                                                                                                     |                                             |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------|
| Proponente                                                                                                          | ARCOR CONSTRUCCIONES SUC<br>COLOMBIA<br>50% | INGENARO SAS<br>50% |
| Carta de Presentación de la Propuesta debidamente firmada                                                           | Cumple                                      |                     |
| Fotocopia de la cedula de extranjería del representante                                                             | Cumple                                      |                     |
| Fotocopia de la Tarjeta Profesional del representante                                                               | Cumple                                      |                     |
| Conformación de Consorcio / Unión Temporal                                                                          | Cumple                                      |                     |
| Capacidad, Existencia y Representación Legal                                                                        | Cumple                                      | Cumple              |
| Certificado de Inscripción en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio                             | Cumple                                      | Cumple              |
| Garantía de Seriedad                                                                                                | Cumple                                      |                     |
| Certificación de Cumplimiento de obligaciones con los sistemas generales de seguridad social y aportes parafiscales | Cumple                                      | Cumple              |
| Registro Único Tributario                                                                                           | Cumple                                      | Cumple              |
| Certificado de Antecedentes Fiscales Contraloría General de la República                                            | Cumple                                      | Cumple              |
| Certificado de Antecedentes Disciplinarios Procuraduría General de la Nación                                        | Cumple                                      | Cumple              |
| Certificado de Antecedentes Judiciales Policía Nacional de Colombia                                                 | Cumple                                      | Cumple              |

|  |                         |   |                            |
|--|-------------------------|---|----------------------------|
|  | CONCEPTO FINAL          |   |                            |
|  | ADMISIBLE JURIDICAMENTE | X | NO ADMISIBLE JURIDICAMENTE |



Janel Andrea Mogollón Garcés  
Jefe Sección- Área Cadena de Suministros



ANEXO No.3

**amb**  
ACUEDUCTO METROPOLITANO  
DE BUCARAMANGA S.A.S.

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL  
PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)  
EVALUACIÓN JURÍDICA

Proponente:   **CONSORCIO AMB BOSCONIA**

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Proponente                                                                                                          | PROTELCA INGENIEROS<br>ARQUITECTOS SAS<br>Telmo a Castillo<br>50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | GMC INGENIERÍA Y<br>CONSTRUCCIONES<br>Manuel Calvo Muñoz<br>50% |
| Carta de Presentación de la Propuesta debidamente firmada                                                           | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                 |
| Fotocopia de la cedula de ciudadanía del representante                                                              | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                 |
| Fotocopia de la Tarjeta Profesional del representante                                                               | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                 |
| Conformación de Consorcio / Unión Temporal                                                                          | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                 |
| Capacidad, Existencia y Representación Legal                                                                        | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Cumple                                                          |
| Certificado de Inscripción en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio                             | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Cumple                                                          |
| Garantía de Seriedad                                                                                                | Al ser revisada la oferta se constató la ausencia del recibo de pago de la póliza de seriedad de la oferta 96-45-101062736 expedida por la Aseguradora Seguros del Estado SA, documento requerido dentro del pliego de condiciones, por lo anterior y teniendo en cuenta que es un documento subsanable, se requirió al proponente vía correo electrónico el día 13 de Agosto de 2018, para el aporte del documento, el oferente el día 15 de Agosto del año en curso, presento el documento solicitado.<br>Cumple |                                                                 |
| Certificación de Cumplimiento de obligaciones con los sistemas generales de seguridad social y aportes parafiscales | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Cumple                                                          |
| Registro Único Tributario                                                                                           | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Cumple                                                          |
| Certificado de Antecedentes Fiscales Contraloría General de la República                                            | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Cumple                                                          |
| Certificado de Antecedentes Disciplinarios Procuraduría General de la Nación                                        | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Cumple                                                          |
| Certificado de Antecedentes Judiciales Policía Nacional de Colombia                                                 | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Cumple                                                          |

|  |                         |   |                            |
|--|-------------------------|---|----------------------------|
|  | CONCEPTO FINAL          |   |                            |
|  | ADMISIBLE JURIDICAMENTE | X | NO ADMISIBLE JURIDICAMENTE |

Janel Andrea Mogollón Garcés  
Jefe Sección- Área Cadena de Suministros





INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL  
PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)  
EVALUACIÓN JURÍDICA

|                                  |
|----------------------------------|
| Proponente: CONSORCIO EMBALSE 48 |
|                                  |

| Proponente                                                                                                          | IES INGENIEROS SAS<br>900.317.964-1<br>Oscar R Velásquez V<br>79.969.768<br>25%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | DUVANA SAS<br>900.751.909-6<br>Edwin F Rojas Gonzalez<br>80.217.108<br>25% | INCSAS SAS<br>860.001.985-4<br>José Rojas Gomez<br>113410<br>50% |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Carta de Presentación de la Propuesta debidamente firmada                                                           | Al ser revisada la Carta de Presentación adjunta a folio 4 y 5 se constató que se registra como Nombre del proponente a: Embalse 32 , y al ser revisado el documento de conformación del consorcio adjuntó a folio 12 registra que el Consorcio se denomina Embalse 48, cabe señalar que en los demás documentos aportados se registra como nombre del consorcio este último, así las cosas, para lo cual deberá, presentar nuevamente dicho documento aclarando lo antes mencionado y conservando los demás términos en que fue presentada la carta de presentación. Por lo anterior y teniendo en cuenta que es un documento subsanable, se requirió al proponente vía correo electrónico el día 13 de Agosto de 2018, para el aporte del documento, el oferente el día 15 de Agosto del año en curso, presento el documento solicitado.<br>Cumple |                                                                            |                                                                  |
| Fotocopia de la cedula de Ciudadanía del representante                                                              | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |                                                                  |
| Fotocopia de la Tarjeta Profesional del representante                                                               | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |                                                                  |
| Conformación de Consorcio / Unión Temporal                                                                          | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |                                                                  |
| Capacidad, Existencia y Representación Legal                                                                        | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Cumple                                                                     | Cumple                                                           |
| Certificado de Inscripción en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio                             | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Cumple                                                                     | Cumple                                                           |
| Garantía de Seriedad                                                                                                | Al ser revisada la póliza de seriedad de la oferta No. CBC-100005634 expedida por la Aseguradora Compañía Mundial de Seguros S.A., se constató que el NIT registrado en la casilla de Asegurado donde Figuera el amb SA ESP 860.001.958-4 no corresponde al Nit. 890.200.162-2, siendo este último el correcto, por lo anterior se hace necesario efectuar la modificación del NIT a través de un anexo aclaratorio. Por lo anterior y teniendo en cuenta que es un documento subsanable, se requirió al proponente vía correo electrónico el día 13 de Agosto de 2018, para el aporte del documento, el oferente el día 15 de Agosto del año en curso, presento el documento solicitado.<br>Cumple                                                                                                                                                  |                                                                            |                                                                  |
| Certificación de Cumplimiento de obligaciones con los sistemas generales de seguridad social y aportes parafiscales | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Cumple                                                                     | Cumple                                                           |

ANEXO No.

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

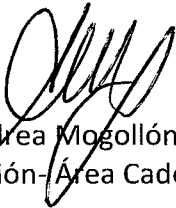
EVALUACIÓN JURÍDICA



Proponente: CONSORCIO EMBALSE 48

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Registro Único Tributario                                                    | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cumple |
| Certificado de Antecedentes Fiscales Contraloría General de la República     | Al ser revisada la propuesta, se verificó que el oferente no aportó el certificado de Antecedentes Fiscales del representante legal, sin embargo y atendiendo a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones, el amb SA ESP consultó de manera directa en la página oficial de la Contraloría General de la República, este documento, encontrándose que no se encuentra reportado como responsable Fiscal.<br>Cumple | Al ser revisada la propuesta, se verificó que el oferente no aportó el certificado de Antecedentes Fiscales del representante legal, sin embargo y atendiendo a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones, el amb SA ESP consultó de manera directa en la página oficial de la Contraloría General de la República, este documento, encontrándose que no se encuentra reportado como responsable Fiscal.<br>Cumple | Cumple |
| Certificado de Antecedentes Disciplinarios Procuraduría General de la Nación | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cumple |
| Certificado de Antecedentes Judiciales Policía Nacional de Colombia          | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cumple |

|                         |   |                            |  |
|-------------------------|---|----------------------------|--|
| CONCEPTO FINAL          |   |                            |  |
| ADMISIBLE JURIDICAMENTE | X | NO ADMISIBLE JURIDICAMENTE |  |



Janel Andrea Mogollón Garcés  
Jefe Sección- Área Cadena de Suministros

ANEXO No.

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

EVALUACIÓN JURÍDICA



|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proponente: UNIÓN TEMPORAL MVD                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                            |
| Proponente                                                                                                          | MEJÍA<br>CONSTRUCTORES SA<br>890.406.491-6<br>R.L JORGE ENRIQUE MEJÍA BOTERO<br>73.109.446<br>55%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | VILLEGAS<br>DELTA INGENIERIA SA<br>800.065.590-5<br>R. Legal CARLOS ALBERTO MEJIA BOTERO<br>73.101.842<br>45%                                                                                              |
| Carta de Presentación de la Propuesta debidamente firmada                                                           | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |
| Fotocopia de la cedula de Ciudadanía del representante                                                              | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |
| Fotocopia de la Tarjeta Profesional del representante                                                               | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |
| Conformación de Consorcio / Unión Temporal                                                                          | A folio 13 se allegó el documento denominado “Modelo de Carta de Conformación de Unión Temporal” en donde en su numeral 1 se establece como fecha de duración de la Unión Temporal la siguiente: “ la duración de la Unión Temporal será desde la fecha de cierre del presente Proceso de Invitación hasta el 01 de Septiembre de 2020” siendo esta inferior a la requerida en el pliego de condiciones: “La duración de la asociación debe ser por lo menos por la vigencia del Contrato (plazo + 4 meses) y un año más”, por lo anterior se hace necesario ajustar la duración de la Unión temporal, por lo anterior se hace necesario presentar nuevamente dicho documento aclarando lo antes mencionado y conservando los demás términos en que fue presentado el modelo de carta de conformación de la Unión Temporal. Por lo anterior y teniendo en cuenta que es un documento subsanable, se requirió al proponente vía correo electrónico el día 13 de Agosto de 2018, para el aporte del documento, el oferente el día 15 de Agosto del año en curso, presento el documento solicitado.<br>Cumple |                                                                                                                                                                                                            |
| Capacidad, Existencia y Representación Legal                                                                        | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Cumple                                                                                                                                                                                                     |
| Certificado de Inscripción en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio                             | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Cumple                                                                                                                                                                                                     |
| Garantía de Seriedad                                                                                                | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |
| Certificación de Cumplimiento de obligaciones con los sistemas generales de seguridad social y aportes parafiscales | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Cumple                                                                                                                                                                                                     |
| Registro Único Tributario                                                                                           | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Cumple                                                                                                                                                                                                     |
| Certificado de Antecedentes Fiscales Contraloría General de la República                                            | Al ser revisda la propuesta, se verificó que el oferente no aportó el certificado de Antecedentes Fiscales de la sociedad, sin embargo y atendiendo a lo dispuesto en el                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Al ser revisada la propuesta, se verificó que el oferente no aportó el certificado de Antecedentes Fiscales de la sociedad, sin embargo y atendiendo a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones, el amb SA |

ANEXO No.

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

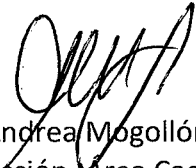


EVALUACIÓN JURÍDICA

Proponente: UNIÓN TEMPORAL MVD

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              | Pliego de Condiciones, el amb SA ESP consultó de manera directa en la página oficial de la Contraloría General de la República, este documento, encontrándose que no se encuentra reportado como responsable Fiscal.<br><br>Cumple                                                                                                                                                                              | ESP consultó de manera directa en la página oficial de la Contraloría General de la República, este documento, encontrándose que no se encuentra reportado como responsable Fiscal.<br><br>Cumple                                                                                                                                                                                                               |
| Certificado de Antecedentes Disciplinarios Procuraduría General de la Nación | Al ser revisada la propuesta, se verificó que el oferente no aportó el certificado de Antecedentes Disciplinarios de la sociedad, sin embargo y atendiendo a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones, el amb SA ESP consultó de manera directa en la página oficial de la Procuraduría General de la Nación, este documento, encontrándose que no registra sanciones, ni inhabilidades vigentes.<br><br>Cumple | Al ser revisada la propuesta, se verificó que el oferente no aportó el certificado de Antecedentes Disciplinarios de la sociedad, sin embargo y atendiendo a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones, el amb SA ESP consultó de manera directa en la página oficial de la Procuraduría General de la Nación, este documento, encontrándose que no registra sanciones, ni inhabilidades vigentes.<br><br>Cumple |
| Certificado de Antecedentes Judiciales Policía Nacional de Colombia          | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| CONCEPTO FINAL          |   |                            |  |
|-------------------------|---|----------------------------|--|
| ADMISIBLE JURIDICAMENTE | X | NO ADMISIBLE JURIDICAMENTE |  |



Janel Andrea Mogollón Garcés  
Jefe/Sección- Area Cadena de Suministros

ANEXO No. 3

**INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)**  
**EVALUACIÓN JURÍDICA**

Proponente: Consorcio Aguas de Colombia

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proponente                                                                              | VERA COLOMBIA SAS<br>901.020.571-8<br>Juan ramón Hernández g<br>408987<br>50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ELYON SAS<br>900.723.618-9<br>Merly pino ropero<br>37.579.979<br>10%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ST&P LTDA<br>804.007.262-1<br>Odilio marin marin<br>13.700.544<br><br>40%                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Carta de Presentación de la Propuesta debidamente firmada                               | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Fotocopia de la cedula de Ciudadanía del representante                                  | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Fotocopia de la Tarjeta Profesional del representante                                   | Al ser revisada la oferta se constató la ausencia de la fotocopia de la Tarjeta Profesional y Cedula de Ciudadanía del ingeniero que abona la oferta, documentos requeridos dentro del Pliego de Condiciones, en consecuencia se hace necesario el aporte de los mismos. Por lo anterior y teniendo en cuenta que es un documento subsanable, se requirió al proponente vía correo electrónico el día 13 de Agosto de 2018, para el aporte del documento, el oferente el día 15 de Agosto del año en curso, presento el documento solicitado.<br><br>Cumple |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Conformación de Consorcio / Unión Temporal                                              | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Capacidad, Existencia y Representación Legal                                            | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Los certificados de Existencia y Representación de ELYON SAS y ST&P LTDA integrantes del Consorcio, adjuntos a la oferta no son legibles, por lo anterior, se hace necesario allegar nuevamente dichos documentos en condiciones de ser Leíbles. Por lo anterior y teniendo en cuenta que es un documento subsanable, se requirió al proponente vía correo electrónico el día 13 de Agosto de 2018, para el aporte del documento, el oferente el día 15 de Agosto del año en curso, presento el documento solicitado.<br><br>Cumple |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Certificado de Inscripción en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio | Al ser revisada la fecha de expedición de Certificado de Registro Único de Proponentes de VERA COLOMBIA SAS (2018/05/30); este supera la fecha establecida en el Pliego de Condiciones, esto es: " ... este certificado debe ser expedido con una antelación no mayor a treinta (30) días calendario a la fecha de entrega de la                                                                                                                                                                                                                            | Al ser revisada la fecha de expedición del Certificado de Registro Único de Proponentes de ELYON SAS ( 2018/05/31), este supera la fecha establecida en el Pliego de Condiciones, esto es: " ... este certificado debe ser expedido con una antelación no mayor a treinta (30) días calendario a la fecha de entrega de la propuesta" , siendo la fecha de cierre el día                                                                                                                                                            | Al ser revisada la fecha de expedición del Certificado de Registro Único de Proponentes de ST&P LTDA (2018/06/09) ,este supera la fecha establecida en el Pliego de Condiciones, esto es: " ... este certificado debe ser expedido con una antelación no mayor a treinta (30) días calendario a la fecha de entrega de la |

ANEXO No.

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

EVALUACIÓN JURÍDICA



| Proponente: Consorcio Aguas de Colombia                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                     | propuesta" , siendo la fecha de cierre el día 2018/07/31. Por lo anterior y teniendo en cuenta que es un documento subsanable, se requirió al proponente vía correo electrónico el día 13 de Agosto de 2018, para el aporte del documento, el oferente el día 15 de Agosto del año en curso, presento el documento solicitado.<br><br>Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2018/07/31, adicionalmente el aportado no es legible. Por lo anterior y teniendo en cuenta que es un documento subsanable, se requirió al proponente vía correo electrónico el día 13 de Agosto de 2018, para el aporte del documento, el oferente el día 15 de Agosto del año en curso, presento el documento solicitado.<br><br>Cumple                                                                              | propuesta" , siendo la fecha de cierre el día 2018/07/31. Por lo anterior y teniendo en cuenta que es un documento subsanable, se requirió al proponente vía correo electrónico el día 13 de Agosto de 2018, para el aporte del documento, el oferente el día 15 de Agosto del año en curso, presento el documento solicitado.<br><br>Cumple                                                                          |
| Garantía de Seriedad                                                                                                | Al ser revisada la póliza de seriedad de la oferta No. B-100006917 expedida por la Aseguradora Compañía Mundial de Seguros S.A., se constató que el NIT registrado en la casilla de Asegurado donde figura el amb SA ESP 901.020.571-8 no corresponde al Nit. 890.200.162-2, siendo este último el correcto, por lo anterior se hace necesario efectuar la modificación del NIT a través de un anexo aclaratorio. Por lo anterior y teniendo en cuenta que es un documento subsanable, se requirió al proponente vía correo electrónico el día 13 de Agosto de 2018, para el aporte del documento, el oferente el día 15 de Agosto del año en curso, presento el documento solicitado.<br><br>Cumple |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Certificación de Cumplimiento de obligaciones con los sistemas generales de seguridad social y aportes parafiscales | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Registro Único Tributario                                                                                           | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Certificado de Antecedentes Fiscales Contraloría General de la República                                            | Al ser revisada la propuesta, se verificó que el oferente no aportó el certificado de Antecedentes Fiscales del representante legal, sin embargo y atendiendo a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones, el amb SA ESP consultó de manera directa en la página oficial de la Contraloría General de la República, este documento, encontrándose que no se encuentra reportado como responsable Fiscal.<br><br>Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                | Al ser revisada la propuesta, se verificó que el oferente no aportó el certificado de Antecedentes Fiscales del representante legal, sin embargo y atendiendo a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones, el amb SA ESP consultó de manera directa en la página oficial de la Contraloría General de la República, este documento, encontrándose que no se encuentra reportado como responsable Fiscal.<br><br>Cumple | Al ser revisada la propuesta, se verificó que el oferente no aportó el certificado de Antecedentes Fiscales del representante legal, sin embargo y atendiendo a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones, el amb SA ESP consultó de manera directa en la página oficial de la Contraloría General de la República, este documento, encontrándose que no se encuentra reportado como responsable Fiscal.<br><br>Cumple |
| Certificado de Antecedentes Disciplinarios Procuraduría                                                             | Al ser revisada la propuesta, se verificó que el oferente no aportó el certificado de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Al ser revisada la propuesta, se verificó que el oferente no aportó el certificado de Antecedentes Disciplinarios                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Al ser revisada la propuesta, se verificó que el oferente no aportó el certificado de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

ANEXO No. 3



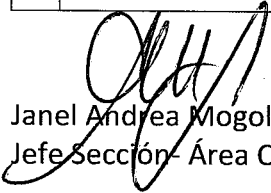
INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

EVALUACIÓN JURÍDICA

Proponente: Consorcio Aguas de Colombia

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| General de la Nación                                                | Antecedentes Disciplinarios del representante legal, respecto del aportado de la sociedad este supero los días establecidos razón por la cual también se solicitó, sin embargo y atendiendo a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones, el amb SA ESP consultó de manera directa en la página oficial de la Procuraduría General de la Nación, este documento, encontrándose que no registra sanciones, ni inhabilidades vigentes.<br><br>Cumple | del representante legal, sin embargo y atendiendo a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones, el amb SA ESP consultó de manera directa en la página oficial de la Procuraduría General de la Nación, este documento, encontrándose que no registra sanciones, ni inhabilidades vigentes.<br><br>Cumple                                                                                                                                      | Antecedentes Disciplinarios del representante legal, sin embargo y atendiendo a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones, el amb SA ESP consultó de manera directa en la página oficial de la Procuraduría General de la Nación, este documento, encontrándose que no registra sanciones, ni inhabilidades vigentes.<br><br>Cumple                                                                                                          |
| Certificado de Antecedentes Judiciales Policía Nacional de Colombia | Al ser revisada la propuesta, se verificó que el oferente no aportó el certificado de Antecedentes Judiciales Policía Nacional de Colombia del representante legal, sin embargo y atendiendo a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones, el amb SA ESP consultó de manera directa en la página oficial de la Policía Nacional de Colombia, este documento, encontrándose que no registra sanciones, ni inhabilidades vigentes<br><br>Cumple      | Al ser revisada la propuesta, se verificó que el oferente no aportó el certificado de Antecedentes Judiciales Policía Nacional de Colombia del representante legal, sin embargo y atendiendo a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones, el amb SA ESP consultó de manera directa en la página oficial de la Policía Nacional de Colombia, este documento, encontrándose que no registra sanciones, ni inhabilidades vigentes<br><br>Cumple | Al ser revisada la propuesta, se verificó que el oferente no aportó el certificado de Antecedentes Judiciales Policía Nacional de Colombia del representante legal, sin embargo y atendiendo a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones, el amb SA ESP consultó de manera directa en la página oficial de la Policía Nacional de Colombia, este documento, encontrándose que no registra sanciones, ni inhabilidades vigentes<br><br>Cumple |

| CONCEPTO FINAL          |   |                            |  |
|-------------------------|---|----------------------------|--|
| ADMISIBLE JURIDICAMENTE | X | NO ADMISIBLE JURIDICAMENTE |  |



Janel Andrea Mogollón Garcés  
Jefe Sección- Área Cadena de Suministros





ANEXO No. 3

**amb**  
ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A. E.S.P.

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

EVALUACIÓN JURÍDICA

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Proponente: UNIÓN TEMPORAL EMBALSE                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |
| Proponente                                                                                                          | ORLANDO SEPULVEDA CELY<br>50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | INGEPRON SAS<br>50% |
| Carta de Presentación de la Propuesta debidamente firmada                                                           | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |
| Fotocopia de la cedula de ciudadanía del representante                                                              | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |
| Fotocopia de la Tarjeta Profesional del representante                                                               | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |
| Conformación de Consorcio / Unión Temporal                                                                          | A folio 10 se allegó el documento denominado “Modelo de Carta de Conformación de Unión Temporal” en donde en su numeral 2 se establece el nombre de los integrantes de la Unión Temporal, Términos y Extensión de Participación en la Ejecución del Contrato y el compromiso, sin embargo en el acápite referente a los Términos y Extensión de Participación en la Ejecución del Contrato, el proponente señala lo siguiente: “ El cincuenta por ciento (50%) de todas las actividades” siendo lo requerido discriminar claramente en función de los ítems establecidos en el formulario de ítems, cantidades y precios, por lo anterior se hace necesario presentar nuevamente dicho documento aclarando lo antes mencionado y conservando los demás términos en que fue presentado el modelo de carta de conformación de la Unión Temporal. Por lo anterior y teniendo en cuenta que es un documento subsanable, se requirió al proponente vía correo electrónico el día 13 de Agosto de 2018, para el aporte del documento, el oferente el día 15 de Agosto del año en curso, presento el documento solicitado.<br>Cumple                                                                                                                                                                                                                                  |                     |
| Capacidad, Existencia y Representación Legal                                                                        | N.A.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cumple              |
| Certificado de Inscripción en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio                             | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Cumple              |
| Garantía de Seriedad                                                                                                | Se constató la ausencia del recibo de pago de la póliza de seriedad de la oferta AA058212 expedida por la Aseguradora Equidad Seguros, así como que se registra como tomador de la misma a Orlando Sepúlveda Cely siendo lo exigido en el Pliego de Condiciones, así: “Tomador / Afianzado: Si el proponente es una persona jurídica, la póliza o garantía deberá tomarse con el nombre o razón social que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. Cuando la propuesta se presente en consorcio o unión temporal, la póliza deberá tomarse a nombre de todos y cada uno sus integrantes discriminándose su porcentaje de participación, y no a nombre de los representantes legales, ni a nombre del consorcio o unión temporal” , por ende, se hace necesario mediante un anexo aclaratorio modificar el nombre del tomador conforme a lo señalado en el Pliego de Condiciones. Por lo anterior y teniendo en cuenta que es un documento subsanable, se requirió al proponente vía correo electrónico el día 13 de Agosto de 2018, para el aporte del documento, el oferente el día 15 de Agosto del año en curso, presento el documento solicitado.<br>Cumple |                     |
| Certificación de Cumplimiento de obligaciones con los sistemas generales de seguridad social y aportes parafiscales | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Cumple              |

ANEXO No.3

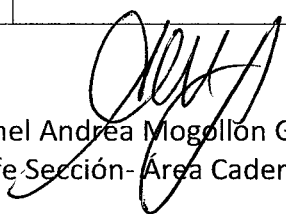
INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -058-18 CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE CAMARAS  
DENTRO DEL PROYECTO OPTIMIZACIÓN DE PRESIONES DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN  
EVALUACIÓN JURÍDICA

  
ACLUEDUCTO METROPOLITANO  
SOCIETAT MEXICANA DE A.S.P.

Proponente: CONSORCIO FJ-EP 2

|                                                                              |  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------|--|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Registro Único Tributario                                                    |  | Cumple | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Certificado de Antecedentes Fiscales<br>Contraloría General de la República  |  | Cumple | Al ser revisada la propuesta, se verificó que el oferente no aportó el certificado de Antecedentes Fiscales de la sociedad, sin embargo y atendiendo a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones, el amb SA ESP consultó de manera directa en la página oficial de la Contraloría General de la República, este documento, encontrándose que no se encuentra reportado como responsable Fiscal.<br><br>Cumple     |
| Certificado de Antecedentes Disciplinarios Procuraduría General de la Nación |  | Cumple | Al ser revisada la propuesta, se verificó que el oferente no aportó el certificado de Antecedentes Disciplinarios de la sociedad , sin embargo y atendiendo a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones, el amb SA ESP consultó de manera directa en la página oficial de la Procuraduría General de la Nación, este documento, encontrándose que no registra sanciones, ni inhabilidades vigentes.<br><br>Cumple |
| Certificado de Antecedentes Judiciales<br>Policía Nacional de Colombia       |  | Cumple | Cumple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                         |   |                            |  |
|-------------------------|---|----------------------------|--|
| CONCEPTO FINAL          |   |                            |  |
| ADMISIBLE JURIDICAMENTE | X | NO ADMISIBLE JURIDICAMENTE |  |



Janel Andrea Mogollón Garcés  
Jefe Sección- Área Cadena de Suministros



ANEXO No. 4

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No. IP-amb-062-18 CONSTRUCCION DE LA LINEA DE ADUCCION DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

EVALUACIÓN FINANCIERA

| ESTADÍSTICA FINANCIERA |                              |                               |                |                |                |                |      |      |           |                        |            |               |
|------------------------|------------------------------|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|------|-----------|------------------------|------------|---------------|
| No.                    | PROponente                   | CIFRAS DE ESTADOS FINANCIEROS |                |                |                |                |      | CT   | SOLVENCIA | NIVEL DE ENDEUDAMIENTO | VALORACIÓN | OBSERVACIONES |
|                        |                              | AC                            | PC             | AT             | PT             |                |      |      |           |                        |            |               |
| 1                      | CONSORCIO AMB BOSCONIA       | 3.854.715.322                 | 948.252.049    | 3.950.524.538  | 1.885.611.391  | 2.906.463.274  | 4,07 | 0,48 | CUMPLE    | CUMPLE                 | CUMPLE     |               |
| 2                      | CONSORCIO EMBALSE 32         | 2.750.821.136                 | 664.271.135    | 3.852.590.093  | 1.998.482.725  | 2.086.550.000  | 4,14 | 0,52 | CUMPLE    | CUMPLE                 | CUMPLE     |               |
| 3                      | UNION TEMPORAL MVD           | 15.196.504.503                | 5.102.272.763  | 21.462.323.976 | 11.112.077.966 | 10.094.231.740 | 2,98 | 0,52 | CUMPLE    | CUMPLE                 | CUMPLE     |               |
| 4                      | CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA | 19.735.665.174                | 13.207.244.964 | 20.898.324.634 | 13.219.420.513 | 6.528.420.210  | 1,49 | 0,63 | CUMPLE    | CUMPLE                 | CUMPLE     |               |
| 5                      | CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA   | 13.624.154.026                | 4.144.431.142  | 14.150.487.579 | 7.093.027.395  | 9.479.722.884  | 3,29 | 0,50 | CUMPLE    | CUMPLE                 | CUMPLE     |               |
| 6                      | CONSORCIO AGUAS DE COLOMBIA  | 3.747.005.085                 | 942.505.016    | 8.103.121.330  | 2.608.020.099  | 2.804.500.068  | 3,98 | 0,32 | CUMPLE    | CUMPLE                 | CUMPLE     |               |





ANEXO No. 4

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No. IP-amb-062-18 CONSTRUCCION DE LA LINEA DE ADUCCION DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

EVALUACIÓN FINANCIERA

| No. | PROPONENTE             | CIFRAS DE ESTADOS FINANCIEROS |               |                |               |  | CT             | SOLVENCIA | NIVEL DE ENDEUDAMIENTO | VALORACIÓN | OBSERVACIONES |
|-----|------------------------|-------------------------------|---------------|----------------|---------------|--|----------------|-----------|------------------------|------------|---------------|
|     |                        | AC                            | PC            | AT             | PT            |  |                |           |                        |            |               |
| 6   | UNION TEMPORAL EMBALSE | 21.463.384.555                | 1.580.835.726 | 22.633.990.855 | 2.546.618.064 |  | 19.882.548.829 | 13,58     | 0,11                   | CUMPLE     |               |

- A CAPITAL DE TRABAJO AC - PC ≥ 1,0 \* (PO/N)  
B LIQUIDEZ O SOLVENCIA: AC / PC ≥ 1,2  
C NIVEL DE ENDEUDAMIENTO: PT / AT ≤ 0,70

1.158.199.710

RODRIGO JOYA ARENALES  
Miembro Comité Evaluación

Con base en la información financiera aportada por el proponente en los Estados Financieros con corte Diciembre de 2017 y Declaración de Renta del año 2017 (según pliegos), se evalúa los Indicadores y se califican deacuerdo a los Pliegos establecidos para la propuesta.

Proyecto: Margarita Villanizar

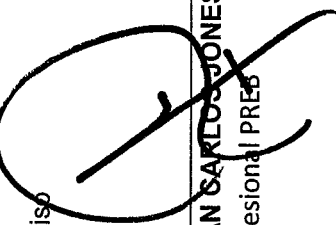


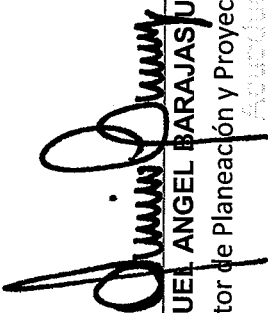
RESUMEN EVALUACION DE EXPERIENCIA

INVITACIÓN A COTIZAR No IP-amb 062-18 CONSTRUCCION DE LA LINEA DE ADUCCION DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA

| PROPONENTE   |                              | CUMPLE / NO CUMPLE | OBSERVACION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------|------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROPONENTE 1 | CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA   | CUMPLE             | NINGUNA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| PROPONENTE 2 | CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA | CUMPLE             | NINGUNA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| PROPONENTE 3 | CONSORCIO AMB BOSCONIA       | CUMPLE             | NINGUNA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| PROPONENTE 4 | CONSORCIO EMBALSE 32         | CUMPLE             | NINGUNA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| PROPONENTE 5 | UNION TEMPORAL MVD           | CUMPLE             | NINGUNA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| PROPONENTE 6 | CONSORCIO AGUAS DE COLOMBIA  | CUMPLE             | NINGUNA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| PROPONENTE 7 | UNIÓN TEMPORAL EMBALSE       | NO CUMPLE          | Atendiendo a lo solicitado al proponente, mediante correo electrónico del día 17 de agosto de 2018 a las 14:45, por parte del Área de Cadena de Suministros del <b>amb</b> S.A. ESP., se evidenció la no entrega de la totalidad de la información requerida, sin la cual no es posible determinar el cumplimiento de experiencia establecida en la Invitación Pública. Lo anterior en razón a que Orlando Sepulveda Cely, actuó en su condición de subcontratista de la entidad de Panamá que contrató el proyecto con CM Consorcio Monserrate, tal y como se puede inferir de la Clausula Octava de la Oferta Mercantil aportada. |

Revisó   
**WILLIAM SAENZ SOTOMONTE**  
Jefe Área Estudios, Diseños e Interventorías

Revisó   
**JUAN CARLOS JORJONES ORDOÑEZ**  
Profesional PREB

Aprobó   
**MIGUEL ANGEL BARAJAS JURIBE**  
Director de Planeación y Proyectos (e)





INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| PRESUPUESTO amb           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |          | 1. CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA |                   |                               | 2. CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA |                |                               | 3. CONSORCIO AMB BOSCONIA |                |                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------|----------------|-------------------------------|
| Ítem                      | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Unidad  | Cantidad | Valor Unitario                | Valor Parcial     | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                  | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario            | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| PARA TODO EL PROYECTO     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |          |                               |                   |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 1.00                      | PRELIMINARES                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |                               |                   |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 1.01                      | LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO CON UNACOMISIÓN DE TOPOGRAFÍA MES - PERMANENTE PARA EL PROYECTO - INCLUYE(1 TOPOGRAFO , 1 CADENERO UNO, 1 CADENERO DOS Y 1 AYUDANTE - EQUIPO: UNA ESTACIÓN TOPOGRÁFICA Y UN NIVEL))                                                                                                    | MES     | 12,00    | \$ 9.156.240,00               | \$ 109.874.880,00 | -6,6%                         | \$ 8.551.928                    | \$ 102.623.136 | -2,3%                         | \$ 8.947.774              | \$ 107.373.288 | -1,7%                         |
| 1.02                      | LIMPIEZA GENERAL DEL CANAL ZARAGOZA K0+170 hasta K1+802,5 LONG=1632,5 ( Incluye desmonte, retiro de material coluvial y aluvial, desmonte de compuertas, cribas y demás elementos que interfieran en la instalación de la tubería, transporte interno, acarreo y disposición final en botadero autorizado CDMB) | GL      | 1,00     | \$ 52.201.704,00              | \$ 52.201.704,00  | -6,6%                         | \$ 48.756.392                   | \$ 48.786.392  | -2,3%                         | \$ 51.013.193             | \$ 51.013.193  | 0,0%                          |
| 1.03                      | DESMONTE Y RETIRO DE MALEZA                                                                                                                                                                                                                                                                                     | M2      | 2817,00  | \$ 2.275,00                   | \$ 6.408.675,00   | -6,6%                         | \$ 2.125                        | \$ 5.986.125   | -2,3%                         | \$ 2.223                  | \$ 6.262.191   | 0,0%                          |
| 1.04                      | DEMOLICIÓN EN CONCRETO REFORZADO, CICLOPEO, SIMPLE O CUALQUIER OTRO TIPO DE MATERIAL (Incluye transporte interno, acarreo y disposición final en botadero autorizado CDMB)                                                                                                                                      | M3      | 406,00   | \$ 74.711,00                  | \$ 30.332.666,00  | -6,6%                         | \$ 69.780                       | \$ 28.330.680  | -2,3%                         | \$ 73.010                 | \$ 29.642.060  | 0,0%                          |
| 1.05                      | SEÑALIZACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ML      | 3319,00  | \$ 15.911,00                  | \$ 52.808.609,00  | -6,6%                         | \$ 14.861                       | \$ 49.323.659  | -2,3%                         | \$ 15.549                 | \$ 51.607.131  | 0,0%                          |
| 1.06                      | ALQUILER BAÑOS PORTÁTILES                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UND-MES | 96,00    | \$ 500.000,00                 | \$ 48.000.000,00  | -6,6%                         | \$ 487.000                      | \$ 44.832.000  | -2,3%                         | \$ 488.616                | \$ 46.907.136  | 0,0%                          |
| 1.07                      | CORTE DE ANDENES Y PAVIMENTOS ( INCLUYE OPERADOR)                                                                                                                                                                                                                                                               | ML-CM   | 95,00    | \$ 2.100,00                   | \$ 199.500,00     | -6,6%                         | \$ 1.961                        | \$ 186.295     | -2,3%                         | \$ 2.052                  | \$ 194.940     | 0,0%                          |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |          | TOTAL PRELIMINARES \$         |                   |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| TRAMO No1 K0+0 A K0+116,7 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |          |                               |                   |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 2.00                      | EXCAVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |                               |                   |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 2.01                      | EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO (DE 0,0 A 3,0 M)                                                                                                                                                                                                                                                  | M3      | 377,00   | \$ 23.102,00                  | \$ 8.709.454,00   | -6,6%                         | \$ 21.577                       | \$ 8.134.529   | -2,3%                         | \$ 22.576                 | \$ 8.511.152   | 0,0%                          |
| 2.02                      | EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO > 3,0 M                                                                                                                                                                                                                                                              | M3      | 88,00    | \$ 38.456,00                  | \$ 3.384.128,00   | -6,6%                         | \$ 35.918                       | \$ 3.160.784   | -2,3%                         | \$ 37.580                 | \$ 3.307.040   | 0,0%                          |
| 2.03                      | EXCAVACIÓN MECÁNICA A CUALQUIER PROFUNDIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                     | M3      | 86,00    | \$ 8.000,00                   | \$ 688.000,00     | -6,6%                         | \$ 7.472                        | \$ 642.592     | -2,3%                         | \$ 7.818                  | \$ 672.348     | 0,0%                          |

ANEXO NO. \_\_\_\_  
REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA  
DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-  
BOSCONIA)

| PRESUPUESTO amb                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          | 1. CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA |                  |                               | 2. CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA |                |                               | 3. CONSORCIO AMB BOSCONIA |                |                               |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------|----------------|-------------------------------|
| Ítem                                                              | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Unidad | Cantidad | Valor Unitario                | Valor Parcial    | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                  | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario            | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 2.04                                                              | EXCAVACIÓN EN ROCA A CUALQUIER PROFUNDIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                             | M3     | 1008.00  | \$ 60.774                     | \$ 61.260.192    | 0,0%                          | \$ 59.390                       | \$ 59.865.120  | -2,3%                         | \$ 60.774                 | \$ 61.260.192  | 0,0%                          |
| 2.05                                                              | ENTIBADO TEMPORAL (APUNTALAMIENTO) PARA EXCAVACIONES - INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN POR LAS DOS CARAS DE EXCAVACIÓN                                                                                                                                                                                                | M2     | 417.00   | \$ 24.681                     | \$ 10.291.977    | -6,6%                         | \$ 24.119                       | \$ 10.057.623  | -2,3%                         | \$ 24.681                 | \$ 10.291.977  | 0,0%                          |
| TOTAL EXCAVACIONES TRAMO No1 K0+0 A K0116.7                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |                               | \$ 84.333.751,00 |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 3.00                                                              | RELLENOS PARA ESTRUCTURAS Y ZANJAS                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          |                               |                  |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 3.01                                                              | RELLENOS COMPACTADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | M3     | 865.00   | \$ 14.891                     | \$ 12.880.715    | -6,6%                         | \$ 14.552                       | \$ 12.587.480  | -2,3%                         | \$ 14.891                 | \$ 12.880.715  | 0,0%                          |
| 3.02                                                              | SUMINISTRO DE MATERIAL DE RELLENO (MATERIAL DE GRANO GRUESO CON 12% DE FINOS O MÁS O SUELOS DE GRANO FINO, ARENOSOS O CON GRAVA CON UN 30% O MÁS QUE QUEDA RETENIDO EN EL TAMIZ NÚMERO 200, CON 85% DEL ENSAYO PROCTOR ESTÁNDAR, INCLUYE TRANSPORTE Y ACARREO INTERNO HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN).                  | M3     | 301.00   | \$ 76.525                     | \$ 23.034.025    | -6,6%                         | \$ 74.783                       | \$ 22.509.693  | -2,3%                         | \$ 76.525                 | \$ 23.034.025  | 0,0%                          |
|                                                                   | SUMINISTRO DE MATERIAL PARA CAMA DE ASIENTO (PIEDRA TRITURADA CON MENOS DEL 15% DE ARENA, UN MÁXIMO DE 25% QUE PASE POR EL TAMIZ DE 9.5 MM Y UN MÁXIMO DE 5% DE MATERIAL FINO O SUELOS LIMPIOS DE GRANO GRUESO CON MENOS DEL 12% DE MATERIAL FINO INCLUYE TRANSPORTE Y ACARREO INTERNO HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN). | M3     | 26.00    | \$ 79.500                     | \$ 2.067.000     | -6,6%                         | \$ 77.690                       | \$ 2.019.940   | -2,3%                         | \$ 79.500                 | \$ 2.067.000   | 0,0%                          |
| TOTAL RELLENOS PARA ESTRUCTURAS Y ZANJAS TRAMO No1 K0+0 A K0116.7 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |                               | \$ 37.981.740,00 |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 4.00                                                              | RETIRO DE SOBANTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          |                               |                  |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 4.01                                                              | ACARREO Y RETIRO DE SOBANTES EN BANCO                                                                                                                                                                                                                                                                                  | M3     | 1022.00  | \$ 15.626                     | \$ 15.969.772    | -6,6%                         | \$ 15.270                       | \$ 15.605.940  | -2,3%                         | \$ 15.626                 | \$ 15.969.772  | 0,0%                          |
| TOTAL RETIRO DE SOBANTES TRAMO No1 K0+0 A K0116.7                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |                               | \$ 15.969.772,00 |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 5.00                                                              | CONCRETOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |                               |                  |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 5.01                                                              | CONCRETO LIMPIEZA, RESIST. 17.50 MPA (175 KG/CM2), ESP = 5 CM                                                                                                                                                                                                                                                          | M2     | 44.00    | \$ 30.781                     | \$ 1.354.364     | -6,6%                         | \$ 30.080                       | \$ 1.323.520   | -2,3%                         | \$ 30.781                 | \$ 1.354.364   | 0,0%                          |
| 5.02                                                              | CONCRETO RESIST. 28.0 MPA (280 KG/CM2) PARA ANCLAJES                                                                                                                                                                                                                                                                   | M3     | 326.00   | \$ 652.981                    | \$ 212.871.805   | -6,6%                         | \$ 638.114                      | \$ 208.025.164 | -2,3%                         | \$ 640.000                | \$ 208.640.000 | -2,0%                         |
| 5.03                                                              | CONCRETO RESIST. 28.0 MPA (280 KG/CM2) PARA CÁMARAS                                                                                                                                                                                                                                                                    | M3     | 69.00    | \$ 677.540                    | \$ 46.750.260    | -6,6%                         | \$ 662.114                      | \$ 45.685.866  | -2,3%                         | \$ 677.540                | \$ 46.750.260  | 0,0%                          |
| 5.04                                                              | CONCRETO CICLOPEO                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | M3     | 231.00   | \$ 408.123                    | \$ 94.276.413    | -6,6%                         | \$ 398.831                      | \$ 92.129.961  | -2,3%                         | \$ 408.123                | \$ 94.276.413  | 0,0%                          |

REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| Ítem                                                       | Descripción                                                                                                                                                                  | Unidad | Cantidad | PRESUPUESTO amb |                   |    | 1. CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA |               |                               | 2. CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA |               |                               | 3. CONSORCIO AMB BOSCONIA |               |                               |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|-------------------|----|-------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------------------|---------------|-------------------------------|
|                                                            |                                                                                                                                                                              |        |          | Valor Unitario  | Valor Parcial     |    | Valor Unitario                | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                  | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario            | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 5.05                                                       | CINTA PVC SIKA-V15 O SIMILAR                                                                                                                                                 | ML     | 90.00    | \$ 36.231,00    | \$ 3.260.790,00   | \$ | 33.840                        | \$ 3.045.600  | -6,6%                         | \$ 35.406                       | \$ 3.186.540  | -2,3%                         | \$ 36.231                 | \$ 3.260.790  | 0,0%                          |
| TOTAL CONCRETOS TRAMO No1 K0+0 A K01+6.7                   |                                                                                                                                                                              |        |          |                 | \$ 358.513.633,00 |    |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 6.00                                                       | ACERO DE REFUERZO                                                                                                                                                            |        |          |                 |                   |    |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 6.01                                                       | ACERO DE REFUERZO PARA CÁMARAS (Fy 420 MPas o 4200 Kg/CM2)                                                                                                                   | KG     | 7136,00  | \$ 4.474,00     | \$ 31.926.484,00  | \$ | 4.179                         | \$ 29.821.344 | -6,6%                         | \$ 4.372                        | \$ 31.198.592 | -2,3%                         | \$ 4.474                  | \$ 31.926.484 | 0,0%                          |
| 6.02                                                       | ACERO DE REFUERZO PARA ATRAQUES DE TUBERÍA (Fy 420 MPas o 4200 Kg/CM2)                                                                                                       | KG     | 6300,00  | \$ 4.474,00     | \$ 28.186.200,00  | \$ | 4.179                         | \$ 26.327.700 | -6,6%                         | \$ 4.372                        | \$ 27.543.600 | -2,3%                         | \$ 4.474                  | \$ 28.186.200 | 0,0%                          |
| TOTAL ACERO DE REFUERZO TRAMO No1 K0+0 A K01+6.7           |                                                                                                                                                                              |        |          |                 | \$ 60.112.664,00  |    |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 7.00                                                       | RECONSTRUCCIONES Y DRENAJES                                                                                                                                                  |        |          |                 |                   |    |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 7.01                                                       | BASE GRANULAR                                                                                                                                                                | M3     | 3,00     | \$ 112.033,00   | \$ 336.099,00     | \$ | 104.667                       | \$ 314.001    | -6,6%                         | \$ 109.482                      | \$ 328.446    | -2,3%                         | \$ 112.033                | \$ 336.099    | 0,0%                          |
| 7.02                                                       | RODADURA ASFÁLTICA MDC-2                                                                                                                                                     | M3     | 2,00     | \$ 626.302,00   | \$ 1.252.604,00   | \$ | 584.966                       | \$ 1.169.932  | -6,6%                         | \$ 612.043                      | \$ 1.224.086  | -2,3%                         | \$ 626.302                | \$ 1.252.604  | 0,0%                          |
| TOTAL RECONSTRUCCIONES Y DRENAJES TRAMO No1 K0+0 A K01+6.7 |                                                                                                                                                                              |        |          |                 | \$ 1.588.703,00   |    |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 8.00                                                       | TUBERÍAS Y ACCESORIOS                                                                                                                                                        |        |          |                 |                   |    |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 8.01                                                       | INSTALACIÓN TUBERÍA GRP 1200 MM PN 25 (INCLUYE ACCESORIOS, CODOS, TEE, UNIONES DE DESMONTAJE, REDUCCIONES, BRIDAS CIEGAS, NIPLES PASAMUIROS, EMPALMES A TUBERÍAS EXISTENTES) | ML     | 88,00    | \$ 162.952,00   | \$ 14.339.776,00  | \$ | 152.187                       | \$ 13.393.336 | -6,6%                         | \$ 159.242                      | \$ 14.013.286 | -2,3%                         | \$ 162.952                | \$ 14.339.776 | 0,0%                          |
| 8.02                                                       | INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE VARIPOSA Ø = 48" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTE INTERNO)                                                                | UND    | 1,00     | \$ 1.120.791,00 | \$ 1.120.791,00   | \$ | 1.046.819                     | \$ 1.046.819  | -6,6%                         | \$ 1.095.273                    | \$ 1.095.273  | -2,3%                         | \$ 1.120.791              | \$ 1.120.791  | 0,0%                          |
| 8.03                                                       | INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA Ø = 12" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                                             | UND    | 2,00     | \$ 138.616,00   | \$ 277.232,00     | \$ | 129.467                       | \$ 258.934    | -6,6%                         | \$ 135.460                      | \$ 270.920    | -2,3%                         | \$ 138.616                | \$ 277.232    | 0,0%                          |
| 8.04                                                       | INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE PURGA ANTICAVITATORIA O DE PASO ANULAR Ø= 12" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                 | UND    | 1,00     | \$ 138.616,00   | \$ 138.616,00     | \$ | 129.467                       | \$ 129.467    | -6,6%                         | \$ 135.460                      | \$ 135.460    | -2,3%                         | \$ 138.616                | \$ 138.616    | 0,0%                          |
| 8.05                                                       | INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA Ø = 8" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                                              | UND    | 1,00     | \$ 81.524,00    | \$ 81.524,00      | \$ | 76.143                        | \$ 76.143     | -6,6%                         | \$ 79.668                       | \$ 79.668     | -2,3%                         | \$ 81.524                 | \$ 81.524     | 0,0%                          |
| 8.06                                                       | INSTALACIÓN DE VÁLVULA VENTOSA TRIPLE ACCIÓN Ø = 8" H.D. EXTREMO BRIDADO PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                                       | UND    | 1,00     | \$ 81.524,00    | \$ 81.524,00      | \$ | 76.143                        | \$ 76.143     | -6,6%                         | \$ 79.668                       | \$ 79.668     | -2,3%                         | \$ 81.524                 | \$ 81.524     | 0,0%                          |

ANEXO NO. \_\_\_\_  
REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA  
DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-  
BOSCONIA)

| PRESUPUESTO amb                                      |                                                                                                                                                                                                                                             |        |          | 1. CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA |                   |                |                | 2. CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA |                |                |                               | 3. CONSORCIO AMB BOSCONIA |                |                               |  |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------------------------------|-------------------|----------------|----------------|---------------------------------|----------------|----------------|-------------------------------|---------------------------|----------------|-------------------------------|--|
| Ítem                                                 | Descripción                                                                                                                                                                                                                                 | Unidad | Cantidad | Valor Unitario                | Valor Parcial     | Valor Unitario | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS   | Valor Unitario | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario            | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS |  |
| 8.07                                                 | INSTALACIÓN DE FILTRO TIPO Y Ø = 12" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                                                                                                                   | UND    | 1,00     | \$ 91.231,00                  | \$ 91.231,00      | \$ 85.210      | \$ 85.210      | -6,6%                           | \$ 89.154      | \$ 89.154      | -2,3%                         | \$ 91.231                 | \$ 91.231      | 0,0%                          |  |
| 8.08                                                 | INSTALACIÓN DE UNIÓN DE DESMONTAJE AUTO PORTANTE Ø = 12" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                                                                                               | UND    | 3,00     | \$ 93.420,00                  | \$ 280.260,00     | \$ 87.254      | \$ 261.762     | -6,6%                           | \$ 91.293      | \$ 273.879     | -2,3%                         | \$ 93.420                 | \$ 280.260     | 0,0%                          |  |
| 8.09                                                 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NIPLE PASAMURO L = 1,00 m. Z = 0,50 m. Ø = 12" H.D. EXTREMO LISO-BRIDA PN-25                                                                                                                                    | UND    | 2,00     | \$ 2.746.337,00               | \$ 5.492.674,00   | \$ 2.565.079   | \$ 5.130.158   | -6,6%                           | \$ 2.663.809   | \$ 5.367.618   | -2,3%                         | \$ 2.746.337              | \$ 5.492.674   | 0,0%                          |  |
| 8.10                                                 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO Ø = 12"-90° H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25                                                                                                                                                                   | UND    | 1,00     | \$ 1.395.907,00               | \$ 1.395.907,00   | \$ 1.303.777   | \$ 1.303.777   | -6,6%                           | \$ 1.364.125   | \$ 1.364.125   | -2,3%                         | \$ 1.395.907              | \$ 1.395.907   | 0,0%                          |  |
| 8.11                                                 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA ACERO 1200 MM PN 25 (espesor de pared 0,007 m); INCLUYE ACCESORIOS (Codos, UNIONES BRIDADAS, ETC.) INCLUYE PINTURA... ETC                                                                                  | ML     | 51,00    | \$ 5.659.000,00               | \$ 288.609.000,00 | \$ 5.285.506   | \$ 269.560.806 | -6,6%                           | \$ 5.530.158   | \$ 282.038.058 | -2,3%                         | \$ 5.200.000              | \$ 265.200.000 | -8,1%                         |  |
| 8.12                                                 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PEAD D=12" (INCLUYE ACCESORIOS)                                                                                                                                                                         | ML     | 61,00    | \$ 876.386,00                 | \$ 53.459.546,00  | \$ 818.545     | \$ 49.931.245  | -6,6%                           | \$ 856.433     | \$ 52.242.413  | -2,3%                         | \$ 876.386                | \$ 53.459.546  | 0,0%                          |  |
| 8.13                                                 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NIPLE L = 1,00 m. Ø = 12" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25                                                                                                                                                          | UND    | 1,00     | \$ 2.959.569,00               | \$ 2.959.569,00   | \$ 2.764.237   | \$ 2.764.237   | -6,6%                           | \$ 2.892.187   | \$ 2.892.187   | -2,3%                         | \$ 2.959.569              | \$ 2.959.569   | 0,0%                          |  |
| 8.15                                                 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NIPLE PASAMURO L = 1,35 m. Z = 0,675 m. Ø = 12" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25                                                                                                                                    | UND    | 1,00     | \$ 4.153.139,00               | \$ 4.153.139,00   | \$ 3.879.032   | \$ 3.879.032   | -6,6%                           | \$ 4.059.582   | \$ 4.058.582   | -2,3%                         | \$ 4.153.139              | \$ 4.153.139   | 0,0%                          |  |
| 8.16                                                 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NIPLE PASAMURO L = 1,00 m. Z = 0,50 m. Ø = 12" H.D. EXTREMO LISO-BRIDA PN-25                                                                                                                                    | UND    | 1,00     | \$ 2.746.337,00               | \$ 2.746.337,00   | \$ 2.565.079   | \$ 2.565.079   | -6,6%                           | \$ 2.663.809   | \$ 2.683.809   | -2,3%                         | \$ 2.746.337              | \$ 2.746.337   | 0,0%                          |  |
| 8.19                                                 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIONES TIPO ARPOL O SIMILAR Ø = 1200 mm SERIE AHGW CON MANGUITO DE ESTANQUEIDAD EN EPDM.                                                                                                                       | UND    | 2,00     | \$ 20.000.000,00              | \$ 40.000.000,00  | \$ 18.660.000  | \$ 37.360.000  | -6,6%                           | \$ 19.544.647  | \$ 38.089.294  | -2,3%                         | \$ 20.000.000             | \$ 40.000.000  | 0,0%                          |  |
| TOTAL TUBERÍAS Y ACCESORIOS TRAMO No1 K0+0 A K0+16,7 |                                                                                                                                                                                                                                             |        |          | \$ 415.227.126,00             |                   |                |                |                                 |                |                |                               |                           |                |                               |  |
| 9.00                                                 | ACCESORIOS PARA CÁMARAS                                                                                                                                                                                                                     |        |          |                               |                   |                |                |                                 |                |                |                               |                           |                |                               |  |
| 9.01                                                 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA METÁLICA EN HIERRO DUCTIL DE SEGURIDAD, CON EMPAQUE NBR, CON TORNILLO DE SEGURIDAD EN ACERO INOXIDABLE CON LLAVE amb. BISAGRA QUE PERMITA ASEGURARSE A 90 GRADOS Y A 130 GRADOS PREVIA APROBACIÓN DEL amb. | UND.   | 3,00     | \$ 807.154,00                 | \$ 2.421.462,00   | \$ 753.882     | \$ 2.261.646   | -6,6%                           | \$ 786.777     | \$ 2.366.331   | -2,3%                         | \$ 807.154                | \$ 2.421.462   | 0,0%                          |  |
| 9.02                                                 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA EN LÁMINA DE ALFAJOR DE ACCESO (INCLUYE CANDADO)                                                                                                                                                           | UND.   | 5,00     | \$ 232.154,00                 | \$ 1.160.770,00   | \$ 216.832     | \$ 1.084.160   | -6,6%                           | \$ 226.868     | \$ 1.134.340   | -2,3%                         | \$ 232.154                | \$ 1.160.770   | 0,0%                          |  |

ANEXO NO. 6

REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| PRESUPUESTO amb                                                             |                                                                                                                                             |        |          | 1. CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA |                  |                               | 2. CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA |               |                               | 3. CONSORCIO AMB BOSCONIA |               |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------------------|---------------|-------------------------------|
| Ítem                                                                        | Descripción                                                                                                                                 | Unidad | Cantidad | Valor Unitario                | Valor Parcial    | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                  | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario            | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 9.03                                                                        | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCALERA DE GATO PARA ACCESO A LA CÁMARA                                                                        | ML.    | 10,00    | \$ 250.666,00                 | \$ 2.506.660,00  | -6,6%                         | \$ 234.122                      | \$ 2.341.220  | -2,3%                         | \$ 250.666                | \$ 2.506.660  | 0,0%                          |
| 9.04                                                                        | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE VENTILACIÓN                                                                                          | UND.   | 21,00    | \$ 189.878,00                 | \$ 3.987.438,00  | -6,6%                         | \$ 177.346                      | \$ 3.724.266  | -2,3%                         | \$ 189.878                | \$ 3.987.438  | 0,0%                          |
| TOTAL ACCESORIOS PARA CÁMARAS TRAMO No1 K0+0 A K0+16.7                      |                                                                                                                                             |        |          |                               | \$ 10.076.330,00 |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 10.00                                                                       | REVESTIMIENTO TUBERÍA EN ACERO- PROTECCIÓN                                                                                                  |        |          |                               |                  |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 10.1                                                                        | REVESTIMIENTO TUBERÍAS METÁLICAS EN ACERO ENTERRADAS (REVESTIMIENTO PLÁSTICO MULTICAPA PARA TUBERÍA DE ACERO. INCLUYE IMPRIMANTE).          | M2     | 192,00   | \$ 350.000,00                 | \$ 67.200.000,00 | -6,6%                         | \$ 326.900                      | \$ 62.764.800 | -2,3%                         | \$ 350.000                | \$ 67.200.000 | 0,0%                          |
| TOTAL REVESTIMIENTO TUBERÍAS EN ACERO - PROTECCIÓN TRAMO No1 K0+0 A K0+16.7 |                                                                                                                                             |        |          |                               | \$ 67.200.000,00 |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 11.00                                                                       | OBRAS DE GEOTECNIA                                                                                                                          |        |          |                               |                  |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 11.01                                                                       | EMPRADIZACIÓN                                                                                                                               | M2     | 185,00   | \$ 12.000,00                  | \$ 2.220.000,00  | -6,6%                         | \$ 11.208                       | \$ 2.073.480  | -2,3%                         | \$ 12.000                 | \$ 2.220.000  | 0,0%                          |
| 11.02                                                                       | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AGROMANTO (Incluye mezcla de suelo Orgánico o todo fertilizado y semilla de césped para protección del talazo). | M2     | 420,00   | \$ 28.000,00                  | \$ 11.760.000,00 | -6,6%                         | \$ 26.152                       | \$ 10.983.840 | -2,3%                         | \$ 28.000                 | \$ 11.760.000 | 0,0%                          |
| TOTAL OBRAS DE GEOTECNIA TRAMO No1 K0+0 A K0+16.7                           |                                                                                                                                             |        |          |                               | \$ 13.980.000,00 |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| TRAMO No2 K0+116.7 A K0+181                                                 |                                                                                                                                             |        |          |                               |                  |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 2.00                                                                        | EXCAVACIONES                                                                                                                                |        |          |                               |                  |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 2.01                                                                        | EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO (DE 0.0 A 3.0 M)                                                                              | M3     | 66,00    | \$ 23.102,00                  | \$ 1.524.732,00  | -6,6%                         | \$ 21.577                       | \$ 1.424.082  | -2,3%                         | \$ 23.102                 | \$ 1.524.732  | 0,0%                          |
| 2.02                                                                        | EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO > 3.0 M                                                                                          | M3     | 102,00   | \$ 38.456,00                  | \$ 3.922.512,00  | -6,6%                         | \$ 35.918                       | \$ 3.663.636  | -2,3%                         | \$ 38.456                 | \$ 3.922.512  | 0,0%                          |
| 2.03                                                                        | EXCAVACIÓN MECÁNICA A CUALQUIER PROFUNDIDAD                                                                                                 | M3     | 34,00    | \$ 8.000,00                   | \$ 272.000,00    | -6,6%                         | \$ 7.472                        | \$ 254.048    | -2,3%                         | \$ 8.000                  | \$ 272.000    | 0,0%                          |
| 2.04                                                                        | EXCAVACION EN ROCA A CUALQUIER PROFUNDIDAD                                                                                                  | M3     | 393,00   | \$ 60.774,00                  | \$ 23.884.182,00 | 0,0%                          | \$ 60.774                       | \$ 23.884.182 | -2,3%                         | \$ 60.774                 | \$ 23.884.182 | 0,0%                          |
| 2.05                                                                        | ENTIBADO TEMPORAL (APUNTALAMIENTO ) PARA EXCAVACIONES - INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN POR LAS DOS CARAS DE EXCAVACIÓN                    | M2     | 72,00    | \$ 24.681,00                  | \$ 1.777.032,00  | -6,6%                         | \$ 23.052                       | \$ 1.659.744  | -2,3%                         | \$ 24.681                 | \$ 1.777.032  | 0,0%                          |
| TOTAL EXCAVACIONES TRAMO No2 K0+116.7 A K0+181                              |                                                                                                                                             |        |          |                               | \$ 31.380.458,00 |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 3.00                                                                        | RELLENOS PARA ESTRUCTURAS Y ZANJAS                                                                                                          |        |          |                               |                  |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 3.01                                                                        | RELLENOS COMPACTADOS CON MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN                                                                              | M3     | 359,00   | \$ 14.891,00                  | \$ 5.345.869,00  | -6,6%                         | \$ 13.908                       | \$ 4.992.972  | -2,3%                         | \$ 14.891                 | \$ 5.345.869  | 0,0%                          |

ANEXO NO. \_\_\_\_\_

REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| Ítem  | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Unidad | Cantidad | PRESUPUESTO amb |                   |  | 1. CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA |                |                               | 2. CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA |                |                               | 3. CONSORCIO AMB BOSCONIA |                |                               |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|-------------------|--|-------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------|----------------|-------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          | Valor Unitario  | Valor Parcial     |  | Valor Unitario                | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                  | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario            | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 3.02  | SUMINISTRO DE MATERIAL DE RELLENO (MATERIAL DE GRANO GRUESO CON 12% DE FINOS O MÁS O SUELOS DE GRANO FINO, ARENOSOS O CON GRAVA CON UN 30% O MÁS QUE QUEDA RETENIDO EN EL TAMIZ NÚMERO 200, CON 85% DEL ENSAYO PROCTOR ESTÁNDAR. INCLUYE TRANSPORTE Y ACARreo INTERNO HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN PARA CAMA DE ASIENTO (PIEDRA TRITURADA CON MENOS DEL 15% DE ARENA, UN MÁXIMO DE 25% QUE PASE POR EL TAMIZ DE 9.5 MM Y UN MÁXIMO DE 5% DE MATERIAL FINO O SUELOS LIMPIOS DE GRANO GRUESO CON MENOS DEL 12% DE MATERIAL FINO INCLUYE TRANSPORTE Y ACARreo INTERNO HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN). | M3     | 278.00   | \$ 76.525.00    | \$ 21.273.950.00  |  | \$ 71.474                     | \$ 19.869.772  | -6,6%                         | \$ 74.783                       | \$ 20.789.674  | -2,3%                         | \$ 76.525                 | \$ 21.273.950  | 0,0%                          |
| 3.03  | SUMINISTRO DE MATERIAL PARA CAMA DE ASIENTO (PIEDRA TRITURADA CON MENOS DEL 15% DE ARENA, UN MÁXIMO DE 25% QUE PASE POR EL TAMIZ DE 9.5 MM Y UN MÁXIMO DE 5% DE MATERIAL FINO O SUELOS LIMPIOS DE GRANO GRUESO CON MENOS DEL 12% DE MATERIAL FINO INCLUYE TRANSPORTE Y ACARreo INTERNO HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN).                                                                                                                                                                                                                                                                              | M3     | 7.00     | \$ 79.500.00    | \$ 556.500.00     |  | \$ 74.293                     | \$ 519.771     | -6,6%                         | \$ 77.690                       | \$ 543.830     | -2,3%                         | \$ 79.500                 | \$ 556.500     | 0,0%                          |
| 4.00  | TOTAL RELLENOS PARA ESTRUCTURAS Y ZANJAS TRAMO No2 K0+116.7 A K0+191                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |          |                 | \$ 27.176.319.00  |  |                               |                |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 4.01  | ACARreo Y RETIRO DE SOBRESANTES EN BANCO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | M3     | 520.00   | \$ 15.626.00    | \$ 8.125.520.00   |  | \$ 14.595                     | \$ 7.589.400   | -6,6%                         | \$ 15.270                       | \$ 7.940.400   | -2,3%                         | \$ 15.626                 | \$ 8.125.520   | 0,0%                          |
| 5.00  | TOTAL RETIRO DE SOBRESANTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |                 | \$ 8.125.520.00   |  |                               |                |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 5.01  | CONCRETO LIMPIEZA, RESIST. 17.50 MPA (175 KG/CM2), ESP = 5 CM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | M2     | 16.00    | \$ 30.761.00    | \$ 492.496.00     |  | \$ 28.749                     | \$ 459.984     | -6,6%                         | \$ 30.080                       | \$ 481.280     | -2,3%                         | \$ 30.761                 | \$ 492.496     | 0,0%                          |
| 5.06  | CONCRETO RESIST. 28.0 MPA (280 KG/CM2) PARA ZAPATAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | M3     | 7.00     | \$ 652.991.00   | \$ 4.570.967.00   |  | \$ 609.864                    | \$ 4.269.188   | -6,6%                         | \$ 638.114                      | \$ 4.466.798   | -2,3%                         | \$ 652.991                | \$ 4.570.967   | 0,0%                          |
| 5.07  | CONCRETO RESIST. 28.0 MPA (280 KG/CM2) PARA ESTRIOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | M3     | 14.00    | \$ 677.540.00   | \$ 9.485.560.00   |  | \$ 632.822                    | \$ 8.859.508   | -6,6%                         | \$ 662.114                      | \$ 9.269.596   | -2,3%                         | \$ 677.540                | \$ 9.485.560   | 0,0%                          |
| 5.08  | CONCRETO RESIST. 21.0 MPA (210 KG/CM2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | M3     | 9.00     | \$ 578.087.00   | \$ 5.202.803.00   |  | \$ 539.915                    | \$ 4.869.235   | -6,6%                         | \$ 564.306                      | \$ 5.084.154   | -2,3%                         | \$ 578.087                | \$ 5.202.803   | 0,0%                          |
| 6.00  | TOTAL CONCRETOS TRAMO No2 K0+116.7 A K0+191                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |                 | \$ 19.751.526.00  |  |                               |                |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 6.04  | ACERO DE REFUERZO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |                 |                   |  |                               |                |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 6.04  | ACERO DE REFUERZO PARA ZAPATAS Y PEDESTALES (fy 420 MPas o 4200 Kg/cm2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | KG     | 2454.00  | \$ 4.474.00     | \$ 10.979.196.00  |  | \$ 4.179                      | \$ 10.255.266  | -6,6%                         | \$ 4.372                        | \$ 10.728.888  | -2,3%                         | \$ 4.474                  | \$ 10.979.196  | 0,0%                          |
| 6.05  | ACERO DE PERFILES, LÁMINAS, PERNOS Y OTROS PARA PASOS ELEVADOS ( incluye Soldadura, SAND BLASTING, base imprimante epóxica 4 MILs, acabado: autoprimer epóxico 2 MILs, esmalte recubrimiento de 3 MILs con sus respectivos planos de taller)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | KG     | 17339.00 | \$ 20.200.00    | \$ 350.247.800.00 |  | \$ 18.867                     | \$ 327.134.913 | -6,6%                         | \$ 19.740                       | \$ 342.271.860 | -2,3%                         | \$ 20.000                 | \$ 346.780.000 | -1,0%                         |
| 6.06  | PERNO EN ROCA BAL 8 PARA LA CIMENTACIÓN DE CRUCES SOBRE RIO SURATA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ML     | 252.00   | \$ 291.192.00   | \$ 73.377.864.00  |  | \$ 271.984                    | \$ 68.534.928  | -6,6%                         | \$ 284.552                      | \$ 71.707.104  | -2,3%                         | \$ 291.192                | \$ 73.377.864  | 0,0%                          |
| 8.00  | TUBERÍAS Y ACCESORIOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |                 | \$ 434.604.860.00 |  |                               |                |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 8.11  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA ACERO 1200 MM PN 25 (espesor de pared 0.007 m). INCLUYE ACCESORIOS (CODOS, UNIONES BRIDADAS ETC.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ML     | 76.00    | \$ 5.659.000.00 | \$ 430.084.000.00 |  | \$ 5.285.506                  | \$ 401.698.466 | -6,6%                         | \$ 5.530.156                    | \$ 420.292.008 | -2,3%                         | \$ 5.200.000              | \$ 395.200.000 | -8,1%                         |
| 10.00 | TOTAL TUBERÍAS Y ACCESORIOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |                 | \$ 430.084.000.00 |  |                               |                |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
|       | REVESTIMIENTO TUBERÍA EN ACERO- PROTECCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |                 |                   |  |                               |                |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| Ítem                                                                        | Descripción                                                                                                                                                                                                                           | Unidad | Cantidad | PRESUPUESTO amb |                  |  | 1. CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA |               |                               | 2. CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA |               |                               | 3. CONSORCIO AMB BOSCONIA |               |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|------------------|--|-------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------------------|---------------|-------------------------------|
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                       |        |          | Valor Unitario  | Valor Parcial    |  | Valor Unitario                | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                  | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario            | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 10.1                                                                        | REVESTIMIENTO TUBERÍAS METÁLICAS EN ACERO ENTERRADAS (REVESTIMIENTO PLÁSTICO MULTICAPA PARA TUBERÍA DE ACERO, INCLUYE IMPRIMANTE)                                                                                                     | M2     | 59,00    | \$ 350.000,00   | \$ 20.650.000,00 |  | \$ 326.900                    | \$ 19.287.100 | -6,6%                         | \$ 342.031                      | \$ 20.179.829 | -2,3%                         | \$ 350.000                | \$ 20.650.000 | 0,0%                          |
| TOTAL REVESTIMIENTO TUBERÍA EN ACERO-PROTECCIÓN TRAMO No2 K0+116.7 A K0+191 |                                                                                                                                                                                                                                       |        |          | \$              | 20.650.000,00    |  |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 11.00                                                                       | DRENE Y FILTROS                                                                                                                                                                                                                       |        |          |                 |                  |  |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 11.02                                                                       | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AGROMANTO (incluye mezcla de suelo Orgánico o bdo fertilizado y semilla de césped para protección del relleno)                                                                                            | M2     | 91,00    | \$ 28.000,00    | \$ 2.548.000,00  |  | \$ 26.152                     | \$ 2.379.832  | -6,6%                         | \$ 27.363                       | \$ 2.490.033  | -2,3%                         | \$ 28.000                 | \$ 2.548.000  | 0,0%                          |
| 11.03                                                                       | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PERFORADA DE 3" CON GEO TEXTIL NO TEJIDO NT1600 U OTRO EQUIVALENTE (incluye fríaslapos de 0.5 m a lo largo del manto y costuras en los extremos laterales con filamentos de polímeros sintéticos) | ML     | 12,00    | \$ 26.953,00    | \$ 323.436,00    |  | \$ 25.174                     | \$ 302.088    | -6,6%                         | \$ 26.399                       | \$ 316.068    | -2,3%                         | \$ 26.953                 | \$ 323.436    | 0,0%                          |
| 11.04                                                                       | CERRAMIENTO EN MALLA EMBLANADA CALIBRE 10 CON HUECOS DE 0.05 M (INCLUYE TENSORES, SOLDADURA, PUNTURA, PUERTA DE ACCESO Y SISTEMA DE SOPORTES EN VIGA DE CONCRETO.- SEGÚN DETALLE)                                                     | ML     | 11,00    | \$ 190.000,00   | \$ 2.090.000,00  |  | \$ 177.460                    | \$ 1.952.060  | -6,6%                         | \$ 185.674                      | \$ 2.042.414  | -2,3%                         | \$ 190.000                | \$ 2.090.000  | 0,0%                          |
| 11.06                                                                       | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL TIPO T2100 PAVCO O SIMILAR                                                                                                                                                                      | M2     | 125,00   | \$ 14.259,00    | \$ 1.782.375,00  |  | \$ 13.318                     | \$ 1.664.750  | -6,6%                         | \$ 13.934                       | \$ 1.741.750  | -2,3%                         | \$ 14.259                 | \$ 1.782.375  | 0,0%                          |
| TOTAL DRENE Y FILTROS TRAMO No2 K0+116.7 A K0+191                           |                                                                                                                                                                                                                                       |        |          | \$              | 6.743.811,00     |  |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| TRAMO No 3 K0+191 A K2+275                                                  |                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |                 |                  |  |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 2.00                                                                        | EXCAVACIONES                                                                                                                                                                                                                          |        |          |                 |                  |  |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 2.01                                                                        | EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO (DE 0.8 A 3.0 M)                                                                                                                                                                        | M3     | 2427,00  | \$ 23.102,00    | \$ 56.068.554,00 |  | \$ 21.577                     | \$ 52.367.379 | -6,6%                         | \$ 22.576                       | \$ 54.781.952 | -2,3%                         | \$ 23.102                 | \$ 56.068.554 | 0,0%                          |
| 2.02                                                                        | EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO > 3.0 M                                                                                                                                                                                    | M3     | 602,00   | \$ 38.456,00    | \$ 23.150.512,00 |  | \$ 35.918                     | \$ 21.622.636 | -6,6%                         | \$ 37.580                       | \$ 22.623.160 | -2,3%                         | \$ 38.456                 | \$ 23.150.512 | 0,0%                          |
| 2.03                                                                        | EXCAVACIÓN MECÁNICA A CUALQUIER PROFUNDIDAD                                                                                                                                                                                           | M3     | 599,00   | \$ 8.000,00     | \$ 4.792.000,00  |  | \$ 7.472                      | \$ 4.475.728  | -6,6%                         | \$ 7.818                        | \$ 4.682.982  | -2,3%                         | \$ 8.000                  | \$ 4.792.000  | 0,0%                          |
| 2.04                                                                        | EXCAVACIÓN EN ROCA A CUALQUIER PROFUNDIDAD                                                                                                                                                                                            | M3     | 1283,00  | \$ 60.774,00    | \$ 77.973.042,00 |  | \$ 60.774                     | \$ 77.973.042 | 0,0%                          | \$ 59.390                       | \$ 76.197.370 | -2,3%                         | \$ 60.774                 | \$ 77.973.042 | 0,0%                          |
| 2.05                                                                        | ENTIBADO TEMPORAL (APUNTALAMIENTO ) PARA EXCAVACIONES.- INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN POR LAS DOS CARAS DE EXCAVACIÓN                                                                                                              | M2     | 1772,00  | \$ 24.681,00    | \$ 43.734.732,00 |  | \$ 23.052                     | \$ 40.848.144 | -6,6%                         | \$ 24.119                       | \$ 42.738.868 | -2,3%                         | \$ 24.681                 | \$ 43.734.732 | 0,0%                          |
| 2.06                                                                        | TABLESTACADO METÁLICO INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN POR LAS DOS CARAS DE EXCAVACIÓN (suministro o fabricación, transporte, manejo, almacenamiento e fricado y retiro de tablestacas metálicas)                                     | M2     | 393,00   | \$ 24.681,00    | \$ 9.699.633,00  |  | \$ 23.052                     | \$ 9.058.436  | -6,6%                         | \$ 24.119                       | \$ 9.478.767  | -2,3%                         | \$ 24.681                 | \$ 9.699.633  | 0,0%                          |

ANEXO NO. \_\_\_\_\_

REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| Ítem                                                                | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Unidad | Cantidad | PRESUPUESTO amb |                     | 1. CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA |                  |                               | 2. CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA |                  |                               | 3. CONSORCIO AMB BOSCONIA |                  |                               |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|---------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------|-------------------------------|---------------------------|------------------|-------------------------------|
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          | Valor Unitario  | Valor Parcial       | Valor Unitario                | Valor Parcial    | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                  | Valor Parcial    | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario            | Valor Parcial    | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 2.07                                                                | REUBICACIÓN DE ROCAS EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SURATA PARA PROTECCIÓN DE SOCAVACIÓN DE LA BASE DEL CANAL ZARAGOZA K0 + 420                                                                                                                                                                                        | GLB    | 1,00     | \$ 5.157.500,00 | \$ 5.157.500,00     | \$ 4.817,105                  | \$ 4.817,105     | -6,6%                         | \$ 5.040,076                    | \$ 5.040,076     | -2,3%                         | \$ 5.157.500              | \$ 5.157.500     | 0,0%                          |
| TOTAL EXCAVACIONES TRAMO No 3 K0+191 A K2+275                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          | \$              | 220.575.973,00      |                               |                  |                               |                                 |                  |                               |                           |                  |                               |
| 3.00                                                                | RELLENOS PARA ESTRUCTURAS Y ZANJAS                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          |                 |                     |                               |                  |                               |                                 |                  |                               |                           |                  |                               |
| 3.01                                                                | RELLENOS COMPACTADOS CON MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                         | M3     | 17272,00 | \$ 14.891,00    | \$ 257.197.352,00   | \$ 13.908                     | \$ 240.218.976   | -6,6%                         | \$ 14.552                       | \$ 251.342.144   | -2,3%                         | \$ 14.891                 | \$ 257.197.352   | 0,0%                          |
| 3.02                                                                | SUMINISTRO DE MATERIAL DE RELLENO (MATERIAL DE GRANO GRUESO CON 12% DE FINOS O MÁS O SUELOS DE GRANO FINO, ARENOSOS O CON GRAVA CON UN 30% O MÁS QUE QUEDE RETENIDO EN EL TAMIZ NÚMERO 200, CON 85% DEL ENSAYO PROCTOR ESTÁNDAR, INCLUYE TRANSPORTE Y ACARREO INTERNO HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN).                  | M3     | 15023,00 | \$ 76.525,00    | \$ 1.149.635.075,00 | \$ 71.474                     | \$ 1.073.763.902 | -6,6%                         | \$ 74.783                       | \$ 1.123.465.009 | -2,3%                         | \$ 76.525                 | \$ 1.149.635.075 | 0,0%                          |
| 3.03                                                                | SUMINISTRO DE MATERIAL PARA CAMA DE ASIENTO (PIEDRA TRITURADA CON MENOS DEL 15% DE ARENA, UN MÁXIMO DE 25% QUE PASE POR EL TAMIZ DE 9,5 MM Y UN MÁXIMO DE 5% DE MATERIAL FINO O SUELOS LIMPIOS DE GRANO GRUESO CON MENOS DEL 12% DE MATERIAL FINO INCLUYE TRANSPORTE Y ACARREO INTERNO HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN). | M3     | 463,00   | \$ 79.500,00    | \$ 36.808.500,00    | \$ 74.253                     | \$ 34.379.139    | -6,6%                         | \$ 77.690                       | \$ 36.970.470    | -2,3%                         | \$ 79.500                 | \$ 36.808.500    | 0,0%                          |
| 3.04                                                                | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ROCA ESPESOR DE 0,3 A 0,4 METROS (incluye transporte al proyecto y acarreo interno hasta el sitio de instalación del relleno)                                                                                                                                                              | M3     | 76,00    | \$ 35.000,00    | \$ 2.660.000,00     | \$ 32.690                     | \$ 2.484.440     | -6,6%                         | \$ 34.203                       | \$ 2.599.428     | -2,3%                         | \$ 35.000                 | \$ 2.660.000     | 0,0%                          |
| TOTAL RELLENOS PARA ESTRUCTURAS Y ZANJAS TRAMO No 3 K0+191 A K2+275 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          | \$              | 1.446.300.927,00    |                               |                  |                               |                                 |                  |                               |                           |                  |                               |
| 4.00                                                                | RETIRO DE SOBANTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          |                 |                     |                               |                  |                               |                                 |                  |                               |                           |                  |                               |
| 4.01                                                                | ACARREO Y RETIRO DE SOBANTES EN BANCO                                                                                                                                                                                                                                                                                  | M3     | 2662,00  | \$ 15.626,00    | \$ 41.596.412,00    | \$ 14.595                     | \$ 38.851.890    | -6,6%                         | \$ 15.270                       | \$ 40.648.740    | -2,3%                         | \$ 15.626                 | \$ 41.596.412    | 0,0%                          |
| TOTAL RETIRO DE SOBANTES TRAMO No 3 K0+191 A K2+275                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          | \$              | 41.596.412,00       |                               |                  |                               |                                 |                  |                               |                           |                  |                               |
| 5.00                                                                | CONCRETOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |                 |                     |                               |                  |                               |                                 |                  |                               |                           |                  |                               |
| 5.01                                                                | CONCRETO LIMPIEZA, RESIST. 17,50 MPA (175 KG/CM2) ESP = 5 CM                                                                                                                                                                                                                                                           | M2     | 66,00    | \$ 30.781,00    | \$ 2.031.546,00     | \$ 28.749                     | \$ 1.897.434     | -6,6%                         | \$ 30.080                       | \$ 1.985.280     | -2,3%                         | \$ 30.781                 | \$ 2.031.546     | 0,0%                          |
| 5.02                                                                | CONCRETO RESIST. 28,0 MPA (280 KG/CM2) PARA ANCLAJES                                                                                                                                                                                                                                                                   | M3     | 9,00     | \$ 652.981,00   | \$ 5.876.829,00     | \$ 609.884                    | \$ 5.488.956     | -6,6%                         | \$ 638.114                      | \$ 5.743.026     | -2,3%                         | \$ 640.000                | \$ 5.760.000     | -2,0%                         |



ANEXO NO. 6  
REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA  
DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-  
BOSCONIA)

| PRESUPUESTO amb                                    |                                                                                                                                              |        |          | 1. CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA |                   |                               | 2. CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA |                |                               | 3. CONSORCIO AMB BOSCONIA |                |                               |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------|----------------|-------------------------------|
| Ítem                                               | Descripción                                                                                                                                  | Unidad | Cantidad | Valor Unitario                | Valor Parcial     | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                  | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario            | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 5.03                                               | CONCRETO RESIST. 28.0 MPA (280 KG/CM2) PARA CÁMARAS                                                                                          | M3     | 317,00   | \$ 877.540,00                 | \$ 214.780.180,00 | -6,6%                         | \$ 832.822                      | \$ 200.604.574 | -2,3%                         | \$ 877.540                | \$ 214.780.180 | 0,0%                          |
| 5.04                                               | CONCRETO CICLOPEO (PROTECCION BASE CANAL SOBRE EL RIO SUBATA)                                                                                | M3     | 1399,90  | \$ 408.123,00                 | \$ 571.331.387,70 | -6,6%                         | \$ 381.187                      | \$ 533.623.681 | -2,3%                         | \$ 400.000                | \$ 559.960.000 | -2,0%                         |
| 5.05                                               | CINTA PVC SIKAVI 5 O SIKAVI 8                                                                                                                | ML     | 91,00    | \$ 36.231,00                  | \$ 3.297.021,00   | -6,6%                         | \$ 33.840                       | \$ 3.079.440   | -2,3%                         | \$ 36.231                 | \$ 3.297.021   | 0,0%                          |
| 5.10                                               | CONCRETO 21.0 MPA (210 KG/CM2) PARA REALCE DEL CANAL (incluye descascado del canal, Sikadur 32 primer o equivalente y anclajes epóxicos)     | M3     | 188,00   | \$ 643.850,00                 | \$ 121.043.800,00 | -6,6%                         | \$ 601.356                      | \$ 113.054.928 | -2,3%                         | \$ 643.850                | \$ 121.043.800 | 0,0%                          |
| TOTAL CONCRETOS TRAMO No 3 K0+191 A K2+275         |                                                                                                                                              |        |          | \$ 918.360.763,70             |                   |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 6.00                                               | ACERO DE REFUERZO                                                                                                                            |        |          |                               |                   |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 6.01                                               | ACERO DE REFUERZO PARA CÁMARAS (Fy 420 MPa y 4200 Kgf/cm2)                                                                                   | KG     | 28731,00 | \$ 4.474,00                   | \$ 128.542.494,00 | -6,6%                         | \$ 4.179                        | \$ 120.066.849 | -2,3%                         | \$ 4.474                  | \$ 128.542.494 | 0,0%                          |
| 6.02                                               | ACERO DE REFUERZO PARA ATRAQUES DE TUBERÍA (Fy 420 MPa y 4200 Kgf/cm2). ANCLAJES EN CANAL PARA LA                                            | KG     | 360,00   | \$ 4.474,00                   | \$ 1.610.640,00   | -6,6%                         | \$ 4.179                        | \$ 1.504.440   | -2,3%                         | \$ 4.474                  | \$ 1.610.640   | 0,0%                          |
| 6.07                                               | CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE CAJAS D=1/2" (incluye perforación, Anclaje epóxico y Sikadur 32 Primer o equivalente, No incluye canchales) | UN     | 531,00   | \$ 11.854,00                  | \$ 6.294.474,00   | -6,6%                         | \$ 11.072                       | \$ 5.879.232   | -2,3%                         | \$ 11.854                 | \$ 6.294.474   | 0,0%                          |
| TOTAL ACERO DE REFUERZO TRAMO No 3 K0+191 A K2+275 |                                                                                                                                              |        |          | \$ 136.447.608,00             |                   |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 8.00                                               | TUBERÍAS Y ACCESORIOS                                                                                                                        |        |          |                               |                   |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 8.02                                               | INSTALACION DE VALVULA DE MARIPOSA Ø = 48" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTE INTERNO)                                | UND    | 1,00     | \$ 1.120.791,00               | \$ 1.120.791,00   | -6,6%                         | \$ 1.046.819                    | \$ 1.046.819   | -2,3%                         | \$ 1.120.791              | \$ 1.120.791   | 0,0%                          |
| 8.03                                               | INSTALACION DE VALVULA DE COMPUERTA Ø = 12" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                             | UND    | 4,00     | \$ 138.616,00                 | \$ 554.464,00     | -6,6%                         | \$ 129.467                      | \$ 517.868     | -2,3%                         | \$ 138.616                | \$ 554.464     | 0,0%                          |
| 8.04                                               | INSTALACION DE VALVULA DE PURGA ANTICAVITATORIA O DE PASO ANULAR Ø= 12" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTE INTERNO)   | UND    | 1,00     | \$ 138.616,00                 | \$ 138.616,00     | -6,6%                         | \$ 129.467                      | \$ 129.467     | -2,3%                         | \$ 138.616                | \$ 138.616     | 0,0%                          |
| 8.05                                               | INSTALACION DE VALVULA DE COMPUERTA Ø = 8" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                              | UND    | 6,00     | \$ 81.524,00                  | \$ 489.144,00     | -6,6%                         | \$ 76.143                       | \$ 456.868     | -2,3%                         | \$ 81.524                 | \$ 489.144     | 0,0%                          |
| 8.06                                               | TRIPLE ACCIÓN Ø = 8" H.D. EXTREMO BRIDADO PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                                      | UND    | 6,00     | \$ 81.524,00                  | \$ 489.144,00     | -6,6%                         | \$ 76.143                       | \$ 456.868     | -2,3%                         | \$ 81.524                 | \$ 489.144     | 0,0%                          |
| 8.07                                               | INSTALACION DE FILTRO TIPO Y Ø = 12" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                    | UND    | 1,00     | \$ 91.231,00                  | \$ 91.231,00      | -6,6%                         | \$ 85.210                       | \$ 85.210      | -2,3%                         | \$ 91.231                 | \$ 91.231      | 0,0%                          |
| 8.08                                               | AUTO PORTANTE Ø = 12" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                                   | UND    | 4,00     | \$ 93.420,00                  | \$ 373.680,00     | -6,6%                         | \$ 87.254                       | \$ 349.016     | -2,3%                         | \$ 93.420                 | \$ 373.680     | 0,0%                          |
| 8.09                                               | SUMINISTRO E INSTALACION NIPLE H.D. EXTREMOS LISO-BRIDA PN-25 PASAMURO L = 1.00 m. Z= 0.50 m. Ø = 12"                                        | UND    | 1,00     | \$ 2.746.337,00               | \$ 2.746.337,00   | -6,6%                         | \$ 2.565.079                    | \$ 2.565.079   | -2,3%                         | \$ 2.746.337              | \$ 2.746.337   | 0,0%                          |
| 8.13                                               | SUMINISTRO E INSTALACION DE NIPLE L = 1.00 m. Ø = 12" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25                                                           | UND    | 1,00     | \$ 2.959.569,00               | \$ 2.959.569,00   | -6,6%                         | \$ 2.764.237                    | \$ 2.764.237   | -2,3%                         | \$ 2.959.569              | \$ 2.959.569   | 0,0%                          |
| 8.14                                               | SUMINISTRO E INSTALACION NIPLE PASAMURO L = 0.92 m. Z = 0.46 m. Ø = 12" H.D. EXTREMOS LISO-BRIDA PN-25                                       | UND    | 1,00     | \$ 2.746.337,00               | \$ 2.746.337,00   | -6,6%                         | \$ 2.565.079                    | \$ 2.565.079   | -2,3%                         | \$ 2.746.337              | \$ 2.746.337   | 0,0%                          |

ANEXO NO. \_\_\_\_

REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| PRESUPUESTO amb                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          | 1. CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA |                     |                |                  | 2. CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA |                |                  |                               | 3. CONSORCIO AMB BOSCONIA |                  |                               |  |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------------------------------|---------------------|----------------|------------------|---------------------------------|----------------|------------------|-------------------------------|---------------------------|------------------|-------------------------------|--|
| Item                                               | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Unidad | Cantidad | Valor Unitario                | Valor Parcial       | Valor Unitario | Valor Parcial    | % VARIACION VALORES UNITARIOS   | Valor Unitario | Valor Parcial    | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario            | Valor Parcial    | % VARIACION VALORES UNITARIOS |  |
| 8.20                                               | INSTALACION TUBERIA GRP BIAIXIAL SOLDADA 1200 MM PN25 (INCLUYE ACCESORIOS, CODOS, TEE, UNIONES DE DESMONTAJE, REDUCCIONES, BRIDAS CIEGAS, NIPLES PASAMUIROS, EMPALMES A TUBERIAS EXISTENTES) INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS                                                                    | ML     | 2191,00  | \$ 1.087.092,00               | \$ 2.381.818.572,00 | \$ 1.015.344   | \$ 2.224.618.704 | -6,6%                           | \$ 1.062.341   | \$ 2.327.589.131 | -2,3%                         | \$ 1.020.000              | \$ 2.234.820.000 | -6,2%                         |  |
| 8.21                                               | INSTALACION TUBERIA GRP BIAIXIAL SOLDADA 1000 MM PN25 (INCLUYE ACCESORIOS, CODOS, TEE, UNIONES DE DESMONTAJE, REDUCCIONES, BRIDAS CIEGAS, NIPLES PASAMUIROS, EMPALMES A TUBERIAS EXISTENTES) INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS                                                                    | ML     | 10,00    | \$ 1.033.119,00               | \$ 10.331.190,00    | \$ 964.933     | \$ 9.649.330     | -6,6%                           | \$ 1.009.597   | \$ 10.095.970    | -2,3%                         | \$ 1.000.000              | \$ 10.000.000    | -3,2%                         |  |
| 8.22                                               | SUMINISTRO E INSTALACION DE NIPLE PASAMUROL = 0,45 m, Z= 0,30 m, Ø = 8" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25                                                                                                                                                                                         | UND    | 1,00     | \$ 1.136.267,00               | \$ 1.136.267,00     | \$ 1.061.273   | \$ 1.061.273     | -6,6%                           | \$ 1.110.397   | \$ 1.110.397     | -2,3%                         | \$ 1.136.267              | \$ 1.136.267     | 0,0%                          |  |
| 8.23                                               | SUMINISTRO E INSTALACION DE NIPLE PASAMUROL = 0,70 m, Z= 0,50 m, Ø = 8" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25                                                                                                                                                                                         | UND    | 1,00     | \$ 1.721.747,00               | \$ 1.721.747,00     | \$ 1.608.112   | \$ 1.608.112     | -6,6%                           | \$ 1.682.547   | \$ 1.682.547     | -2,3%                         | \$ 1.721.747              | \$ 1.721.747     | 0,0%                          |  |
| 8.24                                               | SUMINISTRO E INSTALACION DE NIPLE PASAMUROL = 1,25 m, Z= 0,50 m, Ø = 12" H.D. EXTREMOS LISO-BRIDA PN-25                                                                                                                                                                                      | UND    | 2,00     | \$ 3.860.399,00               | \$ 7.720.798,00     | \$ 3.605.613   | \$ 7.211.226     | -6,6%                           | \$ 3.772.507   | \$ 7.545.014     | -2,3%                         | \$ 3.860.399              | \$ 7.720.798     | 0,0%                          |  |
| TUBERIAS Y ACCESORIOS TRAMO No 3 K0+191 A K2+275   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          | \$ 2.414.437.887,00           |                     |                |                  |                                 |                |                  |                               |                           |                  |                               |  |
| 9.00                                               | ACCESORIOS PARA CÁMARAS SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPA METÁLICA EN HIERRO DUCTIL DE SEGURIDAD, CON EMPAQUE NBR, CON TORNILLO DE SEGURIDAD EN ACERO INOXIDABLE CON LLAVE amb. BISAGRA QUE PERMITA ASEGURARSE A 90 GRADOS Y A 130 GRADOS PREVIA APROBACIÓN DEL amb                           |        |          |                               |                     |                |                  |                                 |                |                  |                               |                           |                  |                               |  |
| 9.01                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | UND.   | 7,00     | \$ 807.154,00                 | \$ 5.650.078,00     | \$ 753.882     | \$ 5.277.174     | -6,6%                           | \$ 788.777     | \$ 5.521.439     | -2,3%                         | \$ 807.154                | \$ 5.650.078     | 0,0%                          |  |
| 9.02                                               | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA EN LAMINA DE ALFALJOR DE ACCESO (INCLUYE CANDADO)                                                                                                                                                                                                           | UND.   | 23,00    | \$ 232.154,00                 | \$ 5.339.542,00     | \$ 216.892     | \$ 4.987.136     | -6,6%                           | \$ 226.888     | \$ 5.217.964     | -2,3%                         | \$ 232.154                | \$ 5.339.542     | 0,0%                          |  |
| 9.03                                               | SUMINISTRO E INSTALACION DE ESCALERA DE GATO PARA ACCESO A LA CÁMARA                                                                                                                                                                                                                         | ML.    | 43,00    | \$ 250.666,00                 | \$ 10.778.638,00    | \$ 234.122     | \$ 10.067.246    | -6,6%                           | \$ 244.959     | \$ 10.533.237    | -2,3%                         | \$ 250.666                | \$ 10.778.638    | 0,0%                          |  |
| 9.04                                               | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE VENTILACIÓN                                                                                                                                                                                                                                           | UND.   | 67,00    | \$ 189.878,00                 | \$ 12.721.826,00    | \$ 177.346     | \$ 11.882.182    | -6,6%                           | \$ 185.555     | \$ 12.432.185    | -2,3%                         | \$ 189.878                | \$ 12.721.826    | 0,0%                          |  |
| ACCESORIOS PARA CÁMARAS TRAMO No 3 K0+191 A K2+275 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          | \$ 34.490.084,00              |                     |                |                  |                                 |                |                  |                               |                           |                  |                               |  |
| 11.00                                              | DRENES Y FILTROS                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          |                               |                     |                |                  |                                 |                |                  |                               |                           |                  |                               |  |
| 11.02                                              | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AGROMANTO (Incluye mezcla de suelo Orgánico o lodo fertilizado y semilla de césped para protección del terreno)                                                                                                                                                  | M2     | 11199,00 | \$ 28.000,00                  | \$ 313.572.000,00   | \$ 26.152      | \$ 292.876.248   | -6,6%                           | \$ 27.363      | \$ 306.438.237   | -2,3%                         | \$ 28.000                 | \$ 313.572.000   | 0,0%                          |  |
| 11.03                                              | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFORADA DE 3" CON GEO TEXTIL NO TEJIDO NT1600 U OTRO EQUIVALENTE (Incluye traslapios de 0,5 m a lo largo del manto y costuras en los extremos laterales con filamentos de polímeros sintéticos)                                                        | ML     | 1680,00  | \$ 26.953,00                  | \$ 45.281.040,00    | \$ 25.174      | \$ 42.292.320    | -6,6%                           | \$ 26.339      | \$ 44.249.520    | -2,3%                         | \$ 26.953                 | \$ 45.281.040    | 0,0%                          |  |
| 11.05                                              | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANTO PERMANENTE TIPO ECOMATRIX O SIMILAR (Incluye mezcla de suelo Orgánico o lodo fertilizado y semilla de césped para protección del terreno) K1+703, K1+686, K1+432, K1+370, K1+308, K1+294, K1+038, K0+508, K0+844, K0+446,+ K0+960, K1+130, K0+850, K1+008. | M2     | 1890,00  | \$ 43.420,00                  | \$ 82.063.800,00    | \$ 40.554      | \$ 76.647.060    | -6,6%                           | \$ 42.431      | \$ 80.194.590    | -2,3%                         | \$ 43.420                 | \$ 82.063.800    | 0,0%                          |  |

ANEXO NO. 6

REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| Ítem  | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Unidad | Cantidad | PRESUPUESTO amb |                   |                                                                                               | 1. CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA |                       |                               | 2. CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA |                |                               | 3. CONSORCIO AMB BOSCONIA |                |                               |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------|----------------|-------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          | Valor Unitario  | Valor Parcial     |                                                                                               | Valor Unitario                | Valor Parcial         | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                  | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario            | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 11.06 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL TIPO J700 PAVCO O SIMILAR PERFORACIONES EN TUBERÍA DE Z                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | M2     | 16234.00 | \$ 14.258.00    | \$ 231.480.606.00 | \$                                                                                            | 13.318                        | \$ 216.204.412        | -6.6%                         | \$ 13.934                       | \$ 226.204.666 | -2.3%                         | \$ 14.259                 | \$ 231.480.606 | 0.0%                          |
| 11.07 | PERFORACIONES EN TUBERÍA DE Z SOBRE EL MURO LATERAL DEL CANAL ZARAGOZA PARA DRENAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | UND    | 85.00    | \$ 105.000.00   | \$ 8.925.000.00   | \$                                                                                            | 98.070                        | \$ 8.335.950          | -6.6%                         | \$ 102.609                      | \$ 8.721.765   | -2.3%                         | \$ 105.000                | \$ 8.925.000   | 0.0%                          |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |                 |                   | <b>DREÑES Y FILTROS TRAMO No 3 K0+181 A K2+275</b>                                            |                               |                       |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |                 |                   | <b>TRAMO No 4 K0+400 A K0+55 CONEXIÓN ANGELINOS.</b>                                          |                               |                       |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 2.00  | EXCAVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |          |                 |                   |                                                                                               |                               |                       |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 2.01  | EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO (DE 0.0 A 3.0 M)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | M3     | 254.00   | \$ 23.102.00    | \$ 5.867.906.00   | \$                                                                                            | 21.577                        | \$ 5.480.668          | -6.6%                         | \$ 22.576                       | \$ 5.734.304   | -2.3%                         | \$ 23.102                 | \$ 5.867.908   | 0.0%                          |
| 2.02  | EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO > 3.0 M                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | M3     | 93.00    | \$ 38.466.00    | \$ 3.576.408.00   | \$                                                                                            | 35.918                        | \$ 3.340.374          | -6.6%                         | \$ 37.580                       | \$ 3.494.940   | -2.3%                         | \$ 38.466                 | \$ 3.576.408   | 0.0%                          |
| 2.03  | EXCAVACIÓN MECÁNICA A CUALQUIER PROFUNDIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | M3     | 68.00    | \$ 8.000.00     | \$ 552.000.00     | \$                                                                                            | 7.472                         | \$ 515.668            | -6.6%                         | \$ 7.818                        | \$ 539.442     | -2.3%                         | \$ 8.000                  | \$ 552.000     | 0.0%                          |
| 2.04  | EXCAVACIÓN EN ROCA A CUALQUIER PROFUNDIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | M3     | 148.00   | \$ 60.774.00    | \$ 8.994.552.00   | \$                                                                                            | 60.774                        | \$ 8.994.552          | 0.0%                          | \$ 59.390                       | \$ 8.789.720   | -2.3%                         | \$ 60.774                 | \$ 8.994.552   | 0.0%                          |
| 2.05  | ENTIBADO TEMPORAL (APUNTALAMIENTO) PARA EXCAVACIONES - INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN POR LAS DOS CARAS DE EXCAVACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | M2     | 188.00   | \$ 24.681.00    | \$ 4.640.028.00   | \$                                                                                            | 23.052                        | \$ 4.333.776          | -6.6%                         | \$ 24.119                       | \$ 4.534.372   | -2.3%                         | \$ 24.681                 | \$ 4.640.028   | 0.0%                          |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |                 |                   | <b>TOTAL EXCAVACIONES TRAMO No 4 K0+400 A K0+55 CONEXIÓN ANGELINOS.</b>                       |                               | <b>23.630.886.00</b>  |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 3.00  | RELLENOS PARA ESTRUCTURAS Y ZANJAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |                 |                   |                                                                                               |                               |                       |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 3.01  | RELLENOS COMPACTADOS CON MATERIAL PROVENIENTE DE LA SUBCUBIERTA DE MATERIAL DE RELLENO (MATERIAL DE GRANO GRUESO CON 12% DE FINOS O MÁS O SUELOS DE GRANO FINO, ARENOSOS O CON GRAVA CON UN 30% O MÁS QUE QUEDA RETENIDO EN EL TAMIZ NÚMERO 200, CON 85% DEL ENSAYO PROCTOR ESTÁNDAR. INCLUYE TRANSPORTE Y ACARREO INTERNO HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN PARA CAMA DE ASIENTO (PIEDRA TRITURADA CON MENOS DEL 15% DE ARENA, UN MÁXIMO DE 25% QUE PASE POR EL TAMIZ DE 9.5 MM Y UN MÁXIMO DE 5% DE MATERIAL FINO O SUELOS LIMPIOS DE GRANO GRUESO CON MENOS DEL 12% DE MATERIAL FINO INCLUYE TRANSPORTE Y ACARREO INTERNO HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN) | M3     | 464.00   | \$ 14.891.00    | \$ 6.909.424.00   | \$                                                                                            | 13.908                        | \$ 6.463.312          | -6.6%                         | \$ 14.552                       | \$ 6.752.128   | -2.3%                         | \$ 14.891                 | \$ 6.909.424   | 0.0%                          |
| 3.02  | SUMINISTRO DE MATERIAL DE RELLENO (MATERIAL DE GRANO GRUESO CON 12% DE FINOS O MÁS O SUELOS DE GRANO FINO, ARENOSOS O CON GRAVA CON UN 30% O MÁS QUE QUEDA RETENIDO EN EL TAMIZ NÚMERO 200, CON 85% DEL ENSAYO PROCTOR ESTÁNDAR. INCLUYE TRANSPORTE Y ACARREO INTERNO HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN PARA CAMA DE ASIENTO (PIEDRA TRITURADA CON MENOS DEL 15% DE ARENA, UN MÁXIMO DE 25% QUE PASE POR EL TAMIZ DE 9.5 MM Y UN MÁXIMO DE 5% DE MATERIAL FINO O SUELOS LIMPIOS DE GRANO GRUESO CON MENOS DEL 12% DE MATERIAL FINO INCLUYE TRANSPORTE Y ACARREO INTERNO HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN)                                                      | M3     | 124.00   | \$ 76.525.00    | \$ 9.489.100.00   | \$                                                                                            | 71.474                        | \$ 8.862.776          | -6.6%                         | \$ 74.763                       | \$ 9.273.082   | -2.3%                         | \$ 76.525                 | \$ 9.489.100   | 0.0%                          |
| 3.03  | SUMINISTRO DE MATERIAL PARA CAMA DE ASIENTO (PIEDRA TRITURADA CON MENOS DEL 15% DE ARENA, UN MÁXIMO DE 25% QUE PASE POR EL TAMIZ DE 9.5 MM Y UN MÁXIMO DE 5% DE MATERIAL FINO O SUELOS LIMPIOS DE GRANO GRUESO CON MENOS DEL 12% DE MATERIAL FINO INCLUYE TRANSPORTE Y ACARREO INTERNO HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | M3     | 11.00    | \$ 79.500.00    | \$ 874.500.00     | \$                                                                                            | 74.253                        | \$ 816.783            | -6.6%                         | \$ 77.690                       | \$ 864.560     | -2.3%                         | \$ 79.500                 | \$ 874.500     | 0.0%                          |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |                 |                   | <b>TOTAL RELLENOS PARA ESTRUCTURAS Y ZANJAS TRAMO No 4 K0+400 A K0+55 CONEXIÓN ANGELINOS.</b> |                               | <b>17.273.074.00</b>  |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 4.00  | RETIRO DE SOBANTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |                 |                   |                                                                                               |                               |                       |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 4.01  | ACARREO Y RETIRO DE SOBANTES EN BANCO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | M3     | 224.00   | \$ 15.626.00    | \$ 3.500.224.00   | \$                                                                                            | 14.595                        | \$ 3.269.280          | -6.6%                         | \$ 15.270                       | \$ 3.420.480   | -2.3%                         | \$ 15.626                 | \$ 3.500.224   | 0.0%                          |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |                 |                   | <b>TOTAL RETIRO DE SOBANTES TRAMO No 4 K0+400 A K0+55 CONEXIÓN ANGELINOS.</b>                 |                               | <b>3.500.224.00</b>   |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 5.00  | CONCRETOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |                 |                   |                                                                                               |                               |                       |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 5.01  | CONCRETO LIMPIEZA, RESIST. 17.50 MPA (175 KG/CM2) ESP = 5 CM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | M2     | 17.00    | \$ 30.781.00    | \$ 523.277.00     | \$                                                                                            | 28.749                        | \$ 488.733            | -6.6%                         | \$ 30.080                       | \$ 511.360     | -2.3%                         | \$ 30.781                 | \$ 523.277     | 0.0%                          |
| 5.02  | CONCRETO RESIST. 28.0 MPA (280 KG/CM2) PARA ANCLAJES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | M3     | 913.00   | \$ 652.981.00   | \$ 600.089.539.00 | \$                                                                                            | 609.884                       | \$ 560.483.396        | -6.6%                         | \$ 638.114                      | \$ 586.426.766 | -2.3%                         | \$ 640.000                | \$ 588.160.000 | -2.0%                         |
| 5.03  | CONCRETO RESIST. 28.0 MPA (280 KG/CM2) PARA CÁMARAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | M3     | 36.00    | \$ 677.540.00   | \$ 23.713.900.00  | \$                                                                                            | 632.822                       | \$ 22.148.770         | -6.6%                         | \$ 662.114                      | \$ 23.173.950  | -2.3%                         | \$ 677.540                | \$ 23.713.900  | 0.0%                          |
| 5.04  | CONCRETO CICLOPEO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | M3     | 137.00   | \$ 408.123.00   | \$ 55.912.851.00  | \$                                                                                            | 381.187                       | \$ 52.222.619         | -6.6%                         | \$ 398.831                      | \$ 54.639.847  | -2.3%                         | \$ 408.123                | \$ 55.912.851  | 0.0%                          |
| 5.05  | CINTA PVC SIKA-VI 5.0 SIMILAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ML     | 16.00    | \$ 36.231.00    | \$ 579.696.00     | \$                                                                                            | 33.840                        | \$ 541.440            | -6.6%                         | \$ 35.406                       | \$ 566.486     | -2.3%                         | \$ 36.231                 | \$ 579.696     | 0.0%                          |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |                 |                   | <b>TOTAL CONCRETOS TRAMO No 4 K0+400 A K0+55 CONEXIÓN ANGELINOS.</b>                          |                               | <b>880.819.263.00</b> |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |

ANEXO NO. \_\_\_\_\_

REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| Ítem  | Descripción                                                                                                                                                                                                                                | Unidad                            | Cantidad  | PRESUPUESTO amb  |                  |  | 1. CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA |               |                               | 2. CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA |               |                               | 3. CONSORCIO AMB BOSCONIA |               |                               |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------|------------------|------------------|--|-------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------------------|---------------|-------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                            |                                   |           | Valor Unitario   | Valor Parcial    |  | Valor Unitario                | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                  | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario            | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 6.00  | ACERO DE REFUERZO                                                                                                                                                                                                                          |                                   |           |                  |                  |  |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 6.01  | ACERO DE REFUERZO PARA CÁMARAS (Fv 420 MPas o 4200 Kg/cm2)                                                                                                                                                                                 | KG                                | 4633,00   | \$ 4.474,00      | \$ 20.728.042,00 |  | \$ 4.179                      | \$ 19.361.307 | -6,6%                         | \$ 4.372                        | \$ 20.255.476 | -2,3%                         | \$ 4.474                  | \$ 20.728.042 | 0,0%                          |
| 6.02  | ACERO DE REFUERZO PARA ATRAQUES DE TUBERÍA (Fv 420 MPas o 4200 Kg/cm2)                                                                                                                                                                     | KG                                | 11.950,00 | \$ 4.474,00      | \$ 51.674.700,00 |  | \$ 4.179                      | \$ 48.267.450 | -6,6%                         | \$ 4.372                        | \$ 50.496.600 | -2,3%                         | \$ 4.474                  | \$ 51.674.700 | 0,0%                          |
|       | TOTAL ACERO DE REFUERZO TRAMO No.4 K0+00 A K0+55 CONEXIÓN ANGELINOS.                                                                                                                                                                       | K0+00 A K0+55 CONEXIÓN ANGELINOS. |           |                  | \$ 72.402.742,00 |  |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 8.00  | TUBERÍAS Y ACCESORIOS                                                                                                                                                                                                                      |                                   |           |                  |                  |  |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 8.05  | INSTALACIÓN DE VALVULA DE COMPUERTA Ø = 8" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                                                                                                            | UND                               | 2,00      | \$ 81.524,00     | \$ 163.048,00    |  | \$ 76.143                     | \$ 152.286    | -6,6%                         | \$ 79.668                       | \$ 159.336    | -2,3%                         | \$ 81.524                 | \$ 163.048    | 0,0%                          |
| 8.06  | INSTALACIÓN DE VALVULA VENTOSA TRIPLE ACCIÓN Ø = 8" H.D. EXTREMO BRIDADO PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                                                                                                     | UND                               | 2,00      | \$ 81.524,00     | \$ 163.048,00    |  | \$ 76.143                     | \$ 152.286    | -6,6%                         | \$ 79.668                       | \$ 159.336    | -2,3%                         | \$ 81.524                 | \$ 163.048    | 0,0%                          |
| 8.25  | INSTALACIÓN DE VALVULA MARIPOSA Ø = 40" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                                                                                                               | UND                               | 2,00      | \$ 851.268,00    | \$ 1.702.536,00  |  | \$ 795.084                    | \$ 1.590.168  | -6,6%                         | \$ 831.887                      | \$ 1.663.774  | -2,3%                         | \$ 851.268                | \$ 1.702.536  | 0,0%                          |
| 8.26  | INSTALACIÓN TUBERÍA GRP-1000 MM PN25 (ACCESORIOS, CODOs, TEE, UNIONES DE DESMONTAJE, REDUCCIONES, BRIDAS CIEGAS, NIPLES PASAMUJEROS, EMPALMES A TUBERÍAS EXISTENTES) INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS                                          | ML                                | 86,00     | \$ 139.339,00    | \$ 11.983.154,00 |  | \$ 130.143                    | \$ 11.192.298 | -6,6%                         | \$ 136.167                      | \$ 11.710.362 | -2,3%                         | \$ 139.339                | \$ 11.983.154 | 0,0%                          |
| 8.31  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIONES TIPO ARPOL O SIMILAR Ø = 1000 mm SERIE AHGW CON MANGUITO DE ESTANQUEIDAD EN EPDM                                                                                                                       | UND                               | 2,00      | \$ 15.000.000,00 | \$ 30.000.000,00 |  | \$ 14.010.000                 | \$ 28.020.000 | -6,6%                         | \$ 14.658.485                   | \$ 29.316.970 | -2,3%                         | \$ 15.000.000             | \$ 30.000.000 | 0,0%                          |
|       | TUBERÍAS Y ACCESORIOS TRAMO No.4 K0+00 A K0+55 CONEXIÓN ANGELINOS.                                                                                                                                                                         | K0+00 A K0+55 CONEXIÓN ANGELINOS. |           |                  | \$ 44.011.786,00 |  |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 9.00  | ACCESORIOS PARA CÁMARAS                                                                                                                                                                                                                    |                                   |           |                  |                  |  |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
|       | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA METÁLICA EN HIERRO DÚCTIL DE SEGURIDAD, CON EMPAQUE NBR, CON TORNILLO DE SEGURIDAD EN ACERO INOXIDABLE CON LLAVE amb. BISAGRA QUE PERMITA ASEGURARSE A 90 GRADOS Y A 130 GRADOS PREVIA APROBACIÓN DEL amb | UND.                              | 1,00      | \$ 807.154,00    | \$ 807.154,00    |  | \$ 753.882                    | \$ 753.882    | -6,6%                         | \$ 786.777                      | \$ 786.777    | -2,3%                         | \$ 807.154                | \$ 807.154    | 0,0%                          |
| 9.02  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA EN LÁMINA DE ALFALJOR DE ACCESO (INCLUYE CANDADO)                                                                                                                                                         | UND.                              | 2,00      | \$ 232.154,00    | \$ 464.308,00    |  | \$ 216.832                    | \$ 433.664    | -6,6%                         | \$ 226.868                      | \$ 453.736    | -2,3%                         | \$ 232.154                | \$ 464.308    | 0,0%                          |
| 9.03  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCALERA DE GATO PARA ACCESO A LA CÁMARA                                                                                                                                                                       | ML.                               | 5,00      | \$ 250.666,00    | \$ 1.253.330,00  |  | \$ 234.122                    | \$ 1.170.610  | -6,6%                         | \$ 244.959                      | \$ 1.224.795  | -2,3%                         | \$ 250.666                | \$ 1.253.330  | 0,0%                          |
| 9.04  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE VENTILACIÓN                                                                                                                                                                                         | UND.                              | 6,00      | \$ 189.878,00    | \$ 1.139.268,00  |  | \$ 177.346                    | \$ 1.064.076  | -6,6%                         | \$ 185.555                      | \$ 1.113.330  | -2,3%                         | \$ 189.878                | \$ 1.139.268  | 0,0%                          |
|       | ACCESORIOS PARA CÁMARAS TRAMO No.4 K0+00 A K0+55 CONEXIÓN ANGELINOS.                                                                                                                                                                       | K0+00 A K0+55 CONEXIÓN ANGELINOS. |           |                  | \$ 3.664.060,00  |  |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 11.00 | DRENEs Y FILTROs                                                                                                                                                                                                                           |                                   |           |                  |                  |  |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 11.02 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AGROMANTO (incluye mezcla de suelo Orgánico o lodo fertilizado y semilla de césped para duplicación del terreno)                                                                                               | M2                                | 788,00    | \$ 28.000,00     | \$ 22.064.000,00 |  | \$ 26.152                     | \$ 20.607.776 | -6,6%                         | \$ 27.363                       | \$ 21.562.044 | -2,3%                         | \$ 28.000                 | \$ 22.064.000 | 0,0%                          |
|       | DRENEs Y FILTROs TRAMO No.4 K0+00 A K0+55 CONEXIÓN ANGELINOS.                                                                                                                                                                              | K0+00 A K0+55 CONEXIÓN ANGELINOS. |           |                  | \$ 22.064.000,00 |  |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 2.00  | EXCAVACIONES                                                                                                                                                                                                                               |                                   |           |                  |                  |  |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 2.01  | EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO (DE 0,0 A 3,0 M)                                                                                                                                                                             | M3                                | 866,00    | \$ 23.102,00     | \$ 20.006.332,00 |  | \$ 21.577                     | \$ 18.685.682 | -6,6%                         | \$ 22.576                       | \$ 19.550.816 | -2,3%                         | \$ 23.102                 | \$ 20.006.332 | 0,0%                          |

ANEXO NO. 6

REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM- BOSCONIA)

| Ítem                                                                                          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                              | Unidad | Cantidad | PRESUPUESTO amb |                   |    | 1. CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA |               |                               | 2. CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA |               |                               | 3. CONSORCIO AMB BOSCONIA |               |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|-------------------|----|-------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------------------|---------------|-------------------------------|
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          | Valor Unitario  | Valor Parcial     |    | Valor Unitario                | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                  | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario            | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 7.00                                                                                          | RECONSTRUCCIONES Y DRENAJES                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |                 |                   |    |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 7.01                                                                                          | BASE GRANULAR BG-2                                                                                                                                                                                                                                                                       | M3     | 198,00   | \$ 112.033,00   | \$ 22.182.534,00  | \$ | 104.839                       | \$ 20.718.522 | -6,6%                         | \$ 109.482                      | \$ 21.677.436 | -2,3%                         | \$ 112.033                | \$ 22.182.534 | 0,0%                          |
| 7.02                                                                                          | MEZCLA Densa EN CALENTE MDC-2                                                                                                                                                                                                                                                            | M3     | 72,00    | \$ 626.302,00   | \$ 45.093.744,00  | \$ | 584.968                       | \$ 42.117.552 | -6,6%                         | \$ 612.043                      | \$ 44.067.036 | -2,3%                         | \$ 626.302                | \$ 45.093.744 | 0,0%                          |
| 7.04                                                                                          | BORLOS: VER PLANO DETALLES                                                                                                                                                                                                                                                               | ML     | 327,00   | \$ 72.000,00    | \$ 23.544.000,00  | \$ | 87.248                        | \$ 21.990.096 | -6,6%                         | \$ 70.381                       | \$ 23.008.047 | -2,3%                         | \$ 72.000                 | \$ 23.544.000 | 0,0%                          |
| 7.05                                                                                          | CUNETAS EN CONCRETO (Incluye acero de refuerzo) - VER PLANO DETALLES                                                                                                                                                                                                                     | M3     | 100,00   | \$ 493.857,00   | \$ 49.385.700,00  | \$ | 461.262                       | \$ 46.126.200 | -6,6%                         | \$ 482.613                      | \$ 48.261.300 | -2,3%                         | \$ 493.857                | \$ 49.385.700 | 0,0%                          |
| 7.06                                                                                          | MATERIAL FILTRANTE - VER PLANO DETALLES                                                                                                                                                                                                                                                  | M3     | 193,00   | \$ 98.000,00    | \$ 18.914.000,00  | \$ | 91.532                        | \$ 17.665.676 | -6,6%                         | \$ 95.769                       | \$ 18.483.417 | -2,3%                         | \$ 98.000                 | \$ 18.914.000 | 0,0%                          |
| 7.07                                                                                          | GEOTEXTIL PARA FILTROS - VER PLANO DETALLES                                                                                                                                                                                                                                              | M2     | 1187,00  | \$ 4.990,00     | \$ 5.923.130,00   | \$ | 4.661                         | \$ 5.532.607  | -6,6%                         | \$ 4.876                        | \$ 5.787.812  | -2,3%                         | \$ 4.990                  | \$ 5.923.130  | 0,0%                          |
| 7.08                                                                                          | TUBERÍA PERFORADA DE PVC DE 0,10 M (4") DE DIÁMETRO                                                                                                                                                                                                                                      | ML     | 321,00   | \$ 30.000,00    | \$ 9.630.000,00   | \$ | 28.020                        | \$ 8.994.420  | -6,6%                         | \$ 29.317                       | \$ 9.410.757  | -2,3%                         | \$ 30.000                 | \$ 9.630.000  | 0,0%                          |
| 15.00                                                                                         | SEÑALIZACIÓN Y CONTROL DE TRÁNSITO                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |                 |                   |    |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 15.01                                                                                         | SENALES VERTICALES GRUPO I - VER PLANO DETALLES                                                                                                                                                                                                                                          | UND    | 8,00     | \$ 324.526,00   | \$ 2.596.208,00   | \$ | 303.107                       | \$ 2.424.856  | -6,6%                         | \$ 317.137                      | \$ 2.537.096  | -2,3%                         | \$ 324.526                | \$ 2.596.208  | 0,0%                          |
| 15.02                                                                                         | SENALES VERTICALES GRUPO V - VER PLANO DETALLES                                                                                                                                                                                                                                          | M2     | 1,00     | \$ 384.568,00   | \$ 384.568,00     | \$ | 359.187                       | \$ 359.187    | -6,6%                         | \$ 375.812                      | \$ 375.812    | -2,3%                         | \$ 384.568                | \$ 384.568    | 0,0%                          |
| 15.03                                                                                         | LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRIO BLANCA                                                                                                                                                                                                                                          | ML     | 964,00   | \$ 1.356,00     | \$ 1.307.184,00   | \$ | 1.267                         | \$ 1.221.388  | -6,6%                         | \$ 1.325                        | \$ 1.277.300  | -2,3%                         | \$ 1.356                  | \$ 1.307.184  | 0,0%                          |
| 15.04                                                                                         | BLANCA                                                                                                                                                                                                                                                                                   | M2     | 1,00     | \$ 18.657,00    | \$ 18.657,00      | \$ | 17.426                        | \$ 17.426     | -6,6%                         | \$ 18.232                       | \$ 18.232     | -2,3%                         | \$ 18.657                 | \$ 18.657     | 0,0%                          |
| 15.05                                                                                         | TACHAS REFLECTIVAS BIDIRECCIONALES                                                                                                                                                                                                                                                       | UND    | 93,00    | \$ 8.802,00     | \$ 818.586,00     | \$ | 8.221                         | \$ 764.553    | -6,6%                         | \$ 8.802                        | \$ 799.988    | -2,3%                         | \$ 8.802                  | \$ 818.586    | 0,0%                          |
| 15.06                                                                                         | SEÑAL DE TRÁNSITO GRUPO IV (DEL INEADOR DE CURVA HORIZONTAL)                                                                                                                                                                                                                             | UND    | 14,00    | \$ 324.516,00   | \$ 4.543.224,00   | \$ | 303.098                       | \$ 4.243.372  | -6,6%                         | \$ 317.128                      | \$ 4.439.792  | -2,3%                         | \$ 324.516                | \$ 4.543.224  | 0,0%                          |
| 15.07                                                                                         | DEFENSAS METÁLICAS - VER PLANO DETALLES                                                                                                                                                                                                                                                  | ML     | 50,00    | \$ 156.200,00   | \$ 7.810.000,00   | \$ | 147.759                       | \$ 7.387.950  | -6,6%                         | \$ 154.598                      | \$ 7.729.900  | -2,3%                         | \$ 156.200                | \$ 7.810.000  | 0,0%                          |
| 16.00                                                                                         | OBRAS VARIAS                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          |                 |                   |    |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 16.01                                                                                         | REVEGETALIZACIÓN CON HIDROSIEMBRA RONDAS DE CORONACIÓN (Incluye mortero espesor 0,05m. Piedra pagada a las paredes, Geomembrana lisa de polietileno de alta densidad tipo pavco 20 mils o similar, malla tipo gallinero, excavación y perfilado del terreno y suelo residual compactado) | M2     | 1612,00  | \$ 12.300,00    | \$ 19.827.600,00  | \$ | 11.488                        | \$ 18.518.656 | -6,6%                         | \$ 12.020                       | \$ 19.376.240 | -2,3%                         | \$ 12.300                 | \$ 19.827.600 | 0,0%                          |
| 16.02                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ML     | 168,00   | \$ 7.000,00     | \$ 1.176.000,00   | \$ | 6.538                         | \$ 1.098.384  | -6,6%                         | \$ 6.841                        | \$ 1.149.288  | -2,3%                         | \$ 7.000                  | \$ 1.176.000  | 0,0%                          |
| TRAMO No 5 VÍA DE ACCESO PTAP LOS ANGELINOS -K0+112 - K0+250 C. Izq y K0+112 - K0+280 C. Der. |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |                 | \$ 233.281.487,00 | \$ |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| CONEXIÓN BOSCONIA                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |                 |                   |    |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| TRAMO No 6 K0+007 A K0+188.61 ENTREGA PTAP BOSCONIA                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |                 |                   |    |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 2.00                                                                                          | EXCAVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          |                 |                   |    |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 2.01                                                                                          | EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO (DE 0,0 A 3,0 M)                                                                                                                                                                                                                           | M3     | 223,00   | \$ 23.102,00    | \$ 5.151.746,00   | \$ | 21.577                        | \$ 4.811.671  | -6,6%                         | \$ 22.576                       | \$ 5.034.448  | -2,3%                         | \$ 23.102                 | \$ 5.151.746  | 0,0%                          |
| 2.02                                                                                          | EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO > 3,0 M                                                                                                                                                                                                                                       | M3     | 17,00    | \$ 38.456,00    | \$ 653.752,00     | \$ | 35.918                        | \$ 610.606    | -6,6%                         | \$ 37.580                       | \$ 638.860    | -2,3%                         | \$ 38.456                 | \$ 653.752    | 0,0%                          |
| 2.03                                                                                          | EXCAVACIÓN MECÁNICA A CUALQUIER PROFUNDIDAD                                                                                                                                                                                                                                              | M3     | 48,00    | \$ 8.000,00     | \$ 384.000,00     | \$ | 7.472                         | \$ 358.656    | -6,6%                         | \$ 7.818                        | \$ 375.264    | -2,3%                         | \$ 8.000                  | \$ 384.000    | 0,0%                          |
| 2.04                                                                                          | EXCAVACIÓN EN ROCA A CUALQUIER PROFUNDIDAD                                                                                                                                                                                                                                               | M3     | 561,00   | \$ 60.774,00    | \$ 34.094.214,00  | \$ | 60.774                        | \$ 34.094.214 | 0,0%                          | \$ 59.390                       | \$ 33.317.790 | -2,3%                         | \$ 60.774                 | \$ 34.094.214 | 0,0%                          |
| 2.05                                                                                          | ENTIBADO TEMPORAL (APUNTALAMIENTO ) PARA EXCAVACIONES - INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN POR LAS DOS CARAS DE EXCAVACIÓN                                                                                                                                                                 | M2     | 349,00   | \$ 24.681,00    | \$ 8.613.689,00   | \$ | 23.052                        | \$ 8.046.148  | -6,6%                         | \$ 24.119                       | \$ 8.417.651  | -2,3%                         | \$ 24.681                 | \$ 8.613.689  | 0,0%                          |
| TOTAL EXCAVACIONES TRAMO No 6 K0+007 A K0+188.61 ENTREGA PTAP BOSCONIA                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |                 | \$ 48.897.381,00  | \$ |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 3.00                                                                                          | RELLENOS PARA ESTRUCTURAS Y ZANJAS                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |                 |                   |    |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 3.01                                                                                          | RELLENOS COMPACTADOS CON MATERIAL ESPECIFICADO                                                                                                                                                                                                                                           | M3     | 482,00   | \$ 14.891,00    | \$ 7.326.372,00   | \$ | 13.908                        | \$ 6.842.736  | -6,6%                         | \$ 14.552                       | \$ 7.159.664  | -2,3%                         | \$ 14.891                 | \$ 7.326.372  | 0,0%                          |

ANEXO NO. \_\_\_\_\_

REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| Ítem                                                                                         | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Unidad | Cantidad | PRESUPUESTO amb |                   |  | 1. CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA |                |                               | 2. CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA |                |                               | 3. CONSORCIO AMB BOSCONIA |                |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|-------------------|--|-------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------|----------------|-------------------------------|
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          | Valor Unitario  | Valor Parcial     |  | Valor Unitario                | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                  | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario            | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 3.02                                                                                         | SUMINISTRO DE MATERIAL DE RELLENO (MATERIAL DE GRANO GRUESO CON 12% DE FINOS O MÁS O SUELOS DE GRANO FINO, ARENOSOS O CON GRAVA CON UN 30% O MÁS QUE QUEDA RETENIDO EN EL TAMIZ NÚMERO 200, CON 85% DEL ENSAYO PROCTOR ESTÁNDAR, INCLUYE TRANSPORTE Y ACARREO INTERNO HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN) | M3     | 155.00   | \$ 76.525.00    | \$ 11.861.375.00  |  | \$ 71.474                     | \$ 11.078.470  | -6,6%                         | \$ 74.783                       | \$ 11.591.365  | -2,3%                         | \$ 76.525                 | \$ 11.861.375  | 0,0%                          |
| 3.03                                                                                         | ASIENTO (PIEDRA TRITURADA CON MENOS DEL 15% DE ARENA, UN MÁXIMO DE 25% QUE PASE POR EL TAMIZ DE 9.5 MM Y UN MÁXIMO DE 5% DE MATERIAL FINO O SUELOS LIMPIOS DE GRANO GRUESO CON MENOS DEL 12% DE MATERIAL FINO INCLUYE TRANSPORTE Y ACARREO INTERNO HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN)                    | M3     | 22.00    | \$ 79.500.00    | \$ 1.749.000.00   |  | \$ 74.253                     | \$ 1.633.566   | -6,6%                         | \$ 77.690                       | \$ 1.709.180   | -2,3%                         | \$ 79.500                 | \$ 1.749.000   | 0,0%                          |
| TOTAL RELLENOS PARA ESTRUCTURAS Y ZANJAS TRAMO No 6 K0+007 A K0+188.61 ENTREGA PTAP BOSCONIA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |                 | \$ 20.936.747,00  |  |                               |                |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 4.00                                                                                         | RETIRO DE SOBRESANTES                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |          |                 |                   |  |                               |                |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 4.01                                                                                         | ACARREO Y RETIRO DE SOBRESANTES EN BANCO                                                                                                                                                                                                                                                             | M3     | 534.00   | \$ 15.626.00    | \$ 8.344.284.00   |  | \$ 14.595                     | \$ 7.789.730   | -6,6%                         | \$ 15.270                       | \$ 8.154.180   | -2,3%                         | \$ 15.626                 | \$ 8.344.284   | 0,0%                          |
| TOTAL RETIRO DE SOBRESANTES TRAMO No 6 K0+007 A K0+188.61 ENTREGA PTAP BOSCONIA              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |                 | \$ 8.344.284,00   |  |                               |                |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 5.00                                                                                         | CONCRETOS                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |          |                 |                   |  |                               |                |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 5.01                                                                                         | CONCRETO LIMPIEZA, RESIST. 17.50 MPA (175 KG/CM2) ESP = 5 CM                                                                                                                                                                                                                                         | M2     | 17.00    | \$ 30.781.00    | \$ 523.277.00     |  | \$ 28.749                     | \$ 488.733     | -6,6%                         | \$ 30.080                       | \$ 511.360     | -2,3%                         | \$ 30.781                 | \$ 523.277     | 0,0%                          |
| 5.02                                                                                         | CONCRETO RESIST. 28.0 MPA (280 KG/CM2) PARA ANCLAJES                                                                                                                                                                                                                                                 | M3     | 504.00   | \$ 652.981.00   | \$ 329.102.424.00 |  | \$ 609.684                    | \$ 307.381.536 | -6,6%                         | \$ 638.114                      | \$ 321.609.456 | -2,3%                         | \$ 640.000                | \$ 322.560.000 | -2,0%                         |
| 5.04                                                                                         | CONCRETO CICLOPEO                                                                                                                                                                                                                                                                                    | M3     | 142.00   | \$ 408.123.00   | \$ 57.953.466.00  |  | \$ 381.187                    | \$ 54.128.554  | -6,6%                         | \$ 398.631                      | \$ 56.634.002  | -2,3%                         | \$ 400.000                | \$ 56.800.000  | -2,0%                         |
| 5.06                                                                                         | CONCRETO RESIST. 28.0 MPA (280 KG/CM2) PARA ZAPATAS                                                                                                                                                                                                                                                  | M3     | 7.00     | \$ 652.981.00   | \$ 4.570.867.00   |  | \$ 609.084                    | \$ 4.269.188   | -6,6%                         | \$ 638.114                      | \$ 4.466.798   | -2,3%                         | \$ 652.981                | \$ 4.570.867   | 0,0%                          |
| 5.07                                                                                         | CONCRETO RESIST. 28.0 MPA (280 KG/CM2) PARA ESTRIOS                                                                                                                                                                                                                                                  | M3     | 61.00    | \$ 677.540.00   | \$ 41.329.940.00  |  | \$ 632.622                    | \$ 38.602.142  | -6,6%                         | \$ 662.114                      | \$ 40.388.954  | -2,3%                         | \$ 677.540                | \$ 41.329.940  | 0,0%                          |
| 5.11                                                                                         | CONCRETO ESTRUCTURAL RESIST. 28.0 MPA (280 KG/CM2) CAISSON                                                                                                                                                                                                                                           | M3     | 20.00    | \$ 720.000.00   | \$ 14.400.000.00  |  | \$ 672.480                    | \$ 13.449.600  | -6,6%                         | \$ 703.607                      | \$ 14.072.140  | -2,3%                         | \$ 720.000                | \$ 14.400.000  | 0,0%                          |
| TOTAL CONCRETOS TRAMO No 6 K0+007 A K0+188.61 ENTREGA PTAP BOSCONIA                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |                 | \$ 447.879.974,00 |  |                               |                |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 6.00                                                                                         | ACERO DE REFUERZO                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |                 |                   |  |                               |                |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 6.04                                                                                         | ACERO DE REFUERZO PARA ZAPATAS Y PEDESTALES (Fy 420 MPas o 4200 Kg/CM2)                                                                                                                                                                                                                              | KG     | 3366.00  | \$ 4.474.00     | \$ 15.148.964.00  |  | \$ 4.179                      | \$ 14.150.094  | -6,6%                         | \$ 4.372                        | \$ 14.803.592  | -2,3%                         | \$ 4.474                  | \$ 15.148.964  | 0,0%                          |
| 6.02                                                                                         | ACERO DE REFUERZO PARA ATRAQUES DE TUBERÍA (Fy 420 MPas o 4200 Kg/CM2)                                                                                                                                                                                                                               | KG     | 5980.00  | \$ 4.474.00     | \$ 26.307.120.00  |  | \$ 4.179                      | \$ 24.572.620  | -6,6%                         | \$ 4.372                        | \$ 25.707.360  | -2,3%                         | \$ 4.474                  | \$ 26.307.120  | 0,0%                          |
| 6.05                                                                                         | ACERO DE PERFILES, LÁMINAS, PERNOS Y OTROS PARA PASOS ELEVADOS ( incluye Soldadura, SAND BLASTING, base imprimante epóxica, 4 MIL.S, acabado: autolimpiante epóxico 2 MIL.S, esmalte recubrimiento de 3 MIL.S con sus respectivos planos de taller)                                                  | KG     | 15250.00 | \$ 20.200.00    | \$ 308.050.000.00 |  | \$ 18.867                     | \$ 287.721.750 | -6,6%                         | \$ 19.740                       | \$ 301.035.000 | -2,3%                         | \$ 20.000                 | \$ 305.000.000 | -1,0%                         |
| 6.06                                                                                         | PERNO EN ROCA BAL 3 PARA LA CIMENTACIÓN DE CRUCES SOBRE RIO SURATA                                                                                                                                                                                                                                   | MIL    | 197.00   | \$ 291.182.00   | \$ 57.362.854.00  |  | \$ 271.964                    | \$ 53.576.908  | -6,6%                         | \$ 284.552                      | \$ 56.056.744  | -2,3%                         | \$ 291.182                | \$ 57.362.854  | 0,0%                          |
| 6.08                                                                                         | ACERO DE REFUERZO PARA CAISSON (Fy 420 MPas o 4200 Kg/CM2)                                                                                                                                                                                                                                           | KG     | 3212.00  | \$ 4.474.00     | \$ 14.370.488.00  |  | \$ 4.179                      | \$ 13.422.948  | -6,6%                         | \$ 4.372                        | \$ 14.042.864  | -2,3%                         | \$ 4.474                  | \$ 14.370.488  | 0,0%                          |
| TOTAL ACERO DE REFUERZO TRAMO No 6 K0+007 A K0+188.61 ENTREGA PTAP BOSCONIA                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |                 | \$ 421.239.428,00 |  |                               |                |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 7.00                                                                                         | RECONSTRUCCIONES Y DRENAJES                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |                 |                   |  |                               |                |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 7.01                                                                                         | BASE GRANULAR                                                                                                                                                                                                                                                                                        | M3     | 7.00     | \$ 112.033.00   | \$ 784.231.00     |  | \$ 104.639                    | \$ 732.473     | -6,6%                         | \$ 109.482                      | \$ 766.374     | -2,3%                         | \$ 112.033                | \$ 784.231     | 0,0%                          |
| 7.02                                                                                         | RODADURA ASPÁLTICA MDC-2                                                                                                                                                                                                                                                                             | M3     | 2.00     | \$ 626.302.00   | \$ 1.252.604.00   |  | \$ 584.966                    | \$ 1.169.932   | -6,6%                         | \$ 612.043                      | \$ 1.224.086   | -2,3%                         | \$ 626.302                | \$ 1.252.604   | 0,0%                          |

ANEXO NO. 6

REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| Ítem                                                                                                 | Descripción                                                                                                                                                                                     | Unidad | Cantidad | PRESUPUESTO amb |                   |    | 1. CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA |                |                               | 2. CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA |                |                               | 3. CONSORCIO AMB BOSCONIA |                |                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|-------------------|----|-------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------|----------------|-------------------------------|
|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                 |        |          | Valor Unitario  | Valor Parcial     |    | Valor Unitario                | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                  | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario            | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 7.03                                                                                                 | MAMPONERÍA E=0.15 (INCLUYE FRISO Y PINTURA)                                                                                                                                                     | M2     | 263.00   | \$ 40.000.00    | \$ 10.520.000.00  | \$ | 37.360                        | \$ 9.825.680   | -6.6%                         | \$ 39.089                       | \$ 10.280.407  | -2.3%                         | \$ 40.000                 | \$ 10.520.000  | 0.0%                          |
| 7.04                                                                                                 | BORDILLOS EN CONCRETO                                                                                                                                                                           | ML     | 6.00     | \$ 72.000.00    | \$ 432.000.00     | \$ | 67.248                        | \$ 403.488     | -6.6%                         | \$ 70.361                       | \$ 422.166     | -2.3%                         | \$ 72.000                 | \$ 432.000     | 0.0%                          |
| TOTAL RECONSTRUCCIONES Y DRENAJES TRAMO No 6 K0+007 A K0+188.61 ENTREGA PTAP BOSCONIA.               |                                                                                                                                                                                                 |        |          | \$              | 12.988.835.00     | \$ |                               |                |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 8.00                                                                                                 | TUBERÍAS Y ACCESORIOS                                                                                                                                                                           |        |          |                 |                   |    |                               |                |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 8.12                                                                                                 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DEAD D=12"                                                                                                                                                  | ML     | 95.00    | \$ 876.386.00   | \$ 83.256.670.00  | \$ | 816.545                       | \$ 77.761.775  | -6.6%                         | \$ 856.433                      | \$ 81.361.135  | -2.3%                         | \$ 876.386                | \$ 83.256.670  | 0.0%                          |
| 8.27                                                                                                 | ACERO 800 MM PN 25 (espesor de pared 0.01 m). INCLUYE ACCESORIOS (CODOS, UNIONES, BRIDADAS, ETC.)                                                                                               | ML     | 89.00    | \$ 3.800.000.00 | \$ 338.200.000.00 | \$ | 3.549.200                     | \$ 315.878.800 | -6.6%                         | \$ 3.713.483                    | \$ 330.499.987 | -2.3%                         | \$ 3.421.000              | \$ 304.469.000 | -10.0%                        |
| 8.28                                                                                                 | ACERO 1000 MM PN 25 (espesor de pared 0.01 m). INCLUYE ACCESORIOS (CODOS, UNIONES, BRIDADAS, ETC.)                                                                                              | ML     | 7.00     | \$ 4.500.000.00 | \$ 31.500.000.00  | \$ | 4.203.000                     | \$ 29.421.000  | -6.6%                         | \$ 4.397.545                    | \$ 30.782.815  | -2.3%                         | \$ 4.500.000              | \$ 31.500.000  | 0.0%                          |
| 8.29                                                                                                 | ACERO 1200 MM PN 25 (espesor de pared 0.01 m). INCLUYE ACCESORIOS (CODOS, UNIONES, BRIDADAS, ETC.)                                                                                              | ML     | 5.00     | \$ 5.655.000.00 | \$ 28.295.000.00  | \$ | 5.285.506                     | \$ 26.427.530  | -6.6%                         | \$ 5.530.158                    | \$ 27.650.790  | -2.3%                         | \$ 5.200.000              | \$ 26.000.000  | -8.1%                         |
| 8.30                                                                                                 | INSTALACION TUBERIA GRP 800 MM PN25 (ACCESORIOS, CODOS, TEE, UNIONES DE DESMONTAJE, REDUCCIONES, BRIDAS CIEGAS, NIPLES PASAMUJROS, EMPALMES A TUBERIAS EXISTENTES) INCLUYE TRANSQUOTES INTERNOS | ML     | 188.00   | \$ 130.361.60   | \$ 24.507.990.80  | \$ | 121.758                       | \$ 22.890.504  | -6.6%                         | \$ 127.394                      | \$ 23.950.072  | -2.3%                         | \$ 130.361                | \$ 24.507.868  | 0.0%                          |
| TOTAL TUBERIAS Y ACCESORIOS TRAMO No 6 K0+007 A K0+188.61 ENTREGA PTAP BOSCONIA.                     |                                                                                                                                                                                                 |        |          |                 | \$ 505.156.650.80 | \$ |                               |                |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 10.00                                                                                                | REVESTIMIENTO TUBERIA EN ACERO                                                                                                                                                                  |        |          |                 |                   |    |                               |                |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 10.1                                                                                                 | ACERO ENTERRADAS (REVESTIMIENTO PLASTICO MULTICAPA PARA TUBERIA DE ACERO. INCLUYE IMPRIMANTE)                                                                                                   | M2     | 209.00   | \$ 350.000.00   | \$ 73.150.000.00  | \$ | 326.900                       | \$ 68.322.100  | -6.6%                         | \$ 342.031                      | \$ 71.484.479  | -2.3%                         | \$ 350.000                | \$ 73.150.000  | 0.0%                          |
| TOTAL REVESTIMIENTO TUBERIA EN ACERO-PROTECCIÓN TRAMO No 6 K0+007 A K0+188.61 ENTREGA PTAP BOSCONIA. |                                                                                                                                                                                                 |        |          |                 | \$ 73.150.000.00  | \$ |                               |                |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 17.00                                                                                                | OBRAS ELÉCTRICAS                                                                                                                                                                                |        |          |                 |                   |    |                               |                |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 17.1                                                                                                 | INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN                                                                                                                                                                   |        |          |                 |                   |    |                               |                |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 17.1.1                                                                                               | SUMINISTRO. TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA SUBTERRÁNEA EN CABLE CU (3N06 + 8 + 8T).                                                                                                      | ML     | 84.00    | \$ 51.427.04    | \$ 4.319.871.36   | \$ | 48.033                        | \$ 4.034.772   | -6.6%                         | \$ 50.256                       | \$ 4.221.504   | -2.3%                         | \$ 51.427                 | \$ 4.319.871   | 0.0%                          |
| 17.1.2                                                                                               | SUMINISTRO. TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA SUBTERRÁNEA EN CABLE CU (3N08 + 8 + 8T). ID3 A TACB                                                                                           | ML     | 8.00     | \$ 37.337.44    | \$ 298.699.52     | \$ | 34.873                        | \$ 278.984     | -6.6%                         | \$ 36.487                       | \$ 291.896     | -2.3%                         | \$ 37.337                 | \$ 298.700     | 0.0%                          |
| 17.1.3                                                                                               | EXCAVACIÓN Y MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE DUCTOS DB PVC 2". Profundidad 0.7 m.                                                                                                              | ML     | 80.00    | \$ 25.009.04    | \$ 2.000.723.20   | \$ | 23.358                        | \$ 1.863.640   | -6.6%                         | \$ 24.440                       | \$ 1.955.200   | -2.3%                         | \$ 25.009                 | \$ 2.000.723   | 0.0%                          |
| 17.1.4                                                                                               | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCTOS DB PVC 2"                                                                                                                                                    | ML     | 168.00   | \$ 12.328.40    | \$ 2.071.171.20   | \$ | 11.515                        | \$ 1.934.520   | -6.6%                         | \$ 12.048                       | \$ 2.024.064   | -2.3%                         | \$ 12.328                 | \$ 2.071.171   | 0.0%                          |
| 17.1.5                                                                                               | SUMINISTRO. TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CAJAS DE INSPECCIÓN /HALADO PARA 50X50 BT.                                                                                                              | UND    | 8.00     | \$ 877.077.60   | \$ 7.016.620.80   | \$ | 819.190                       | \$ 6.553.520   | -6.6%                         | \$ 857.109                      | \$ 6.856.872   | -2.3%                         | \$ 877.077                | \$ 7.016.616   | 0.0%                          |
| 17.2                                                                                                 | FUERZA Y CONTROL                                                                                                                                                                                |        |          |                 |                   |    |                               |                |                               |                                 |                |                               |                           |                |                               |
| 17.2.1                                                                                               | SUMINISTRO. TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ID3                                                                                                                             | UND    | 1.00     | \$ 2.340.634.80 | \$ 2.340.634.80   | \$ | 2.186.153                     | \$ 2.186.153   | -6.6%                         | \$ 2.287.343                    | \$ 2.287.343   | -2.3%                         | \$ 2.340.634              | \$ 2.340.634   | 0.0%                          |
| 17.2.2                                                                                               | INSTALACIÓN DE TABLERO DE ALUMBRADO Y FUERZA TACB                                                                                                                                               | UND    | 1.00     | \$ 3.222.986.00 | \$ 3.222.986.00   | \$ | 3.010.278                     | \$ 3.010.278   | -6.6%                         | \$ 3.149.616                    | \$ 3.149.616   | -2.3%                         | \$ 3.222.986              | \$ 3.222.986   | 0.0%                          |

ANEXO NO. —  
REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA  
DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-  
BOSCONIA)

| PRESUPUESTO amb                                                             |                                                                                                                                           |        |          | 1. CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA |                  |                               | 2. CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA |               |                               | 3. CONSORCIO AMB BOSCONIA |               |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------------------|---------------|-------------------------------|
| Item                                                                        | Descripción                                                                                                                               | Unidad | Cantidad | Valor Unitario                | Valor Parcial    | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                  | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario            | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 17.2.3                                                                      | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MALLA DE PUESTA A TIERRA                                                                          | UND    | 1,00     | \$ 3.346.280,00               | \$ 3.125.426     | -6,6%                         | \$ 3.270.093                    | \$ 3.270.093  | -2,3%                         | \$ 3.346.280              | \$ 3.346.280  | 0,0%                          |
| 17.2.4                                                                      | BARRAJE EQUIPOTENCIAL                                                                                                                     | UND    | 2,00     | \$ 616.420,00                 | \$ 1.151.472     | -6,6%                         | \$ 602.386                      | \$ 1.204.772  | -2,3%                         | \$ 616.420                | \$ 1.232.840  | 0,0%                          |
| 17.3                                                                        | ALUMBRADO EXTERIOR                                                                                                                        |        |          |                               |                  |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 17.3.1                                                                      | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE POSTE DE CONCRETO 8 MTS-5/10 KGF.                                                                 | UND    | 2,00     | \$ 1.741.826,80               | \$ 3.483.853,60  | -6,6%                         | \$ 1.628.866                    | \$ 3.263.732  | -2,3%                         | \$ 1.741.826              | \$ 3.483.652  | 0,0%                          |
| 17.3.2                                                                      | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA 100W 220V TIPO LED.                                                                     | UND    | 2,00     | \$ 317.016,00                 | \$ 634.032,00    | -6,6%                         | \$ 298.093                      | \$ 592.186    | -2,3%                         | \$ 317.016                | \$ 634.032    | 0,0%                          |
| 17.3.3                                                                      | RED DE CABLE COBRE CU THWN (3 NO TIPO LED.                                                                                                | ML     | 89,00    | \$ 11.623,92                  | \$ 1.034.528,88  | -6,6%                         | \$ 10.857                       | \$ 966.273    | -2,3%                         | \$ 11.623                 | \$ 1.034.447  | 0,0%                          |
| 17.3.4                                                                      | 12"PARA CIRCUITO ALUMBRADO EXTERIOR BAJANTE EN TUBO GALVANIZADO IMC 3/4". Lote 8                                                          | UND    | 3,00     | \$ 73.970,40                  | \$ 221.911,20    | -6,6%                         | \$ 69.088                       | \$ 207.264    | -2,3%                         | \$ 73.970                 | \$ 221.911    | 0,0%                          |
| 17.3.5                                                                      | SALIDA PARA REFLECTOR EXTERIOR 50 W / 120V LED.                                                                                           | UND    | 2,00     | \$ 88.080,00                  | \$ 176.120,00    | -6,6%                         | \$ 82.248                       | \$ 164.496    | -2,3%                         | \$ 88.080                 | \$ 176.120    | 0,0%                          |
| 17.3.6                                                                      | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE REFLECTOR EXTERIOR 50 W / 120V LED.                                                               | UND    | 2,00     | \$ 264.180,00                 | \$ 528.360,00    | -6,6%                         | \$ 246.744                      | \$ 493.488    | -2,3%                         | \$ 264.180                | \$ 528.360    | 0,0%                          |
| 17.3.7                                                                      | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN LUMINARIAS TIPO HERMÉTICAS 2X16 W LED.                                                               | UND    | 4,00     | \$ 220.150,00                 | \$ 880.600,00    | -6,6%                         | \$ 205.620                      | \$ 822.480    | -2,3%                         | \$ 220.150                | \$ 880.600    | 0,0%                          |
| 17.3.8                                                                      | SALIDAS PARA LAMPARA HERMÉTICA 2X16 W LED.                                                                                                | UND    | 4,00     | \$ 88.080,00                  | \$ 352.240,00    | -6,6%                         | \$ 82.248                       | \$ 328.992    | -2,3%                         | \$ 88.080                 | \$ 352.240    | 0,0%                          |
| 17.4                                                                        | INSTALACIONES INTERNAS BT                                                                                                                 |        |          |                               |                  |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 17.4.1                                                                      | LAMPARA HERMÉTICA 2X16 W LED.                                                                                                             | UND    | 3,00     | \$ 220.150,00                 | \$ 660.450,00    | -6,6%                         | \$ 205.620                      | \$ 616.860    | -2,3%                         | \$ 220.150                | \$ 660.460    | 0,0%                          |
| 17.4.2                                                                      | LAMPARA DE EMERGENCIA DE 2X3W LED.                                                                                                        | UND    | 1,00     | \$ 440.300,00                 | \$ 440.300,00    | -6,6%                         | \$ 411.240                      | \$ 411.240    | -2,3%                         | \$ 440.300                | \$ 440.300    | 0,0%                          |
| 17.4.3                                                                      | SALIDAS PARA LAMPARA HERMÉTICA 2X16 W LED.                                                                                                | UND    | 3,00     | \$ 88.080,00                  | \$ 264.180,00    | -6,6%                         | \$ 82.248                       | \$ 246.744    | -2,3%                         | \$ 88.080                 | \$ 264.180    | 0,0%                          |
| 17.4.4                                                                      | SALIDAS TOMACORRIENTES COMÚN. PROTECCIÓN A HUMEDAD                                                                                        | UND    | 3,00     | \$ 88.080,00                  | \$ 264.180,00    | -6,6%                         | \$ 82.248                       | \$ 246.744    | -2,3%                         | \$ 88.080                 | \$ 264.180    | 0,0%                          |
| 17.4.5                                                                      | SALIDA PARA TOMACORRIENTE 220V CON PROTECCIÓN DE HUMEDAD.                                                                                 | UND    | 1,00     | \$ 149.702,00                 | \$ 149.702,00    | -6,6%                         | \$ 139.822                      | \$ 139.822    | -2,3%                         | \$ 149.702                | \$ 149.702    | 0,0%                          |
| 17.4.6                                                                      | SALIDA PARA TOMACORRIENTE 220V CON PROTECCIÓN DE HUMEDAD.                                                                                 | UND    | 2,00     | \$ 193.732,00                 | \$ 387.464,00    | -6,6%                         | \$ 180.946                      | \$ 361.892    | -2,3%                         | \$ 193.732                | \$ 387.464    | 0,0%                          |
| 17.5                                                                        | ADecuación TABLERO DE ACOMETIDA                                                                                                           |        |          |                               |                  |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 17.5.1                                                                      | TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE 100 X 120.                                                                                                     | UND    | 3,00     | \$ 2.113.440,00               | \$ 6.340.320,00  | -6,6%                         | \$ 1.973.953                    | \$ 5.921.859  | -2,3%                         | \$ 2.113.440              | \$ 6.340.320  | 0,0%                          |
| 17.5.2                                                                      | ESTRUCTURA PARA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN.                                                                                                  | UND    | 1,00     | \$ 1.761.200,00               | \$ 1.644.961     | -6,6%                         | \$ 1.644.961                    | \$ 1.644.961  | -2,3%                         | \$ 1.761.200              | \$ 1.761.200  | 0,0%                          |
| 17.6                                                                        | COMUNICACIONES                                                                                                                            |        |          |                               |                  |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 17.6.1                                                                      | CAJA DE INSPECCIÓN DE 50X50                                                                                                               | UND    | 1,00     | \$ 877.077,60                 | \$ 877.077,60    | -6,6%                         | \$ 819.160                      | \$ 819.160    | -2,3%                         | \$ 877.077                | \$ 877.077    | 0,0%                          |
| 17.6.2                                                                      | EXCAVACIÓN Y MANO DE OBRA DE DICTERIO                                                                                                     | ML     | 32,00    | \$ 25.009,04                  | \$ 800.289,28    | -6,6%                         | \$ 23.359                       | \$ 747.488    | -2,3%                         | \$ 25.009                 | \$ 800.289    | 0,0%                          |
| 17.6.3                                                                      | INSTALACIÓN DE DUCTOS DE PVC 1". Prof 0,7 m.                                                                                              | ML     | 179,00   | \$ 7.397,04                   | \$ 1.324.070,16  | -6,6%                         | \$ 6.909                        | \$ 1.236.711  | -2,3%                         | \$ 7.397                  | \$ 1.324.070  | 0,0%                          |
| 17.6.4                                                                      | CABLE UTP CAT 6 TIPO INTEPERIE. Prof 0,7 m                                                                                                | ML     | 84,00    | \$ 2.113,44                   | \$ 177.528,96    | -6,6%                         | \$ 1.974                        | \$ 165.816    | -2,3%                         | \$ 2.113                  | \$ 177.529    | 0,0%                          |
| TOTAL OBRAS ELÉCTRICAS TRAMO No 6 K0+007 A K0+188,61 ENTREGA PTAP BOSCONIA. |                                                                                                                                           |        |          | \$                            | \$ 46.608.044,56 |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA                                                  |                                                                                                                                           |        |          |                               |                  |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| ESTRUCTURA DE CONTROL CRC                                                   |                                                                                                                                           |        |          |                               |                  |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 18.00                                                                       | BOSCONIA, VÁLVULA MÚLTICORRO DN600 PN 25.2 VÁLVULAS MARIPOSA DN600 PN25, TUBERÍA CABLEADO ELÉCTRICO, TABLEROS DE CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN |        |          |                               |                  |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 18.01                                                                       | MONTAJE VÁLVULA MÚLTICORRO DI NICOLA DN 600. (Incluye by pass, vellosas y desbordes)                                                      | UND    | 1,00     | \$ 44.317.980,00              | \$ 44.317.980,00 | -6,6%                         | \$ 41.392.993                   | \$ 41.392.993 | -2,3%                         | \$ 44.317.980             | \$ 44.317.980 | 0,0%                          |
| 18.02                                                                       | MONTAJE VÁLVULAS MARIPOSA DN 600.                                                                                                         | UND    | 2,00     | \$ 18.465.825,00              | \$ 36.931.650,00 | -6,6%                         | \$ 17.247.081                   | \$ 34.494.162 | -2,3%                         | \$ 18.465.825             | \$ 36.931.650 | 0,0%                          |



ANEXO NO. 6

REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| Ítem                                                                                                                                                                                                                                                    | Descripción                                                                                                                                                         | Unidad | Cantidad | PRESUPUESTO amb   |                  |  | 1. CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA |               |                               | 2. CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA |               |                               | 3. CONSORCIO AMB BOSCONIA |               |                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------------------|------------------|--|-------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------------------|---------------|-------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                     |        |          | Valor Unitario    | Valor Parcial    |  | Valor Unitario                | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                  | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario            | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 18.03                                                                                                                                                                                                                                                   | INSTALACIÓN DE TUBERÍA Y CABLEADO ELÉCTRICO.                                                                                                                        | GB     | 1,00     | \$ 19.696.880,00  | \$ 19.696.880,00 |  | \$ 18.396.886                 | \$ 18.396.886 | -6,6%                         | \$ 19.248.428                   | \$ 19.248.428 | -2,3%                         | \$ 19.696.880             | \$ 19.696.880 | 0,0%                          |
| 18.04                                                                                                                                                                                                                                                   | MONTAJE Y CONEXIONADO TABLEROS DE CONTROL                                                                                                                           | UND    | 2,00     | \$ 8.124.963,00   | \$ 16.249.926,00 |  | \$ 7.588.715                  | \$ 15.177.430 | -6,6%                         | \$ 7.939.976                    | \$ 15.879.952 | -2,3%                         | \$ 8.124.963              | \$ 16.249.926 | 0,0%                          |
| 18.05                                                                                                                                                                                                                                                   | MONTAJE DE INSTRUMENTACIÓN: INCLUYE COUPLING SOLDADOS A LA TUBERÍA, TUBING, RACORES, SENSORES DE PROXIMIDAD.                                                        | GB     | 1,00     | \$ 9.848.440,00   | \$ 9.848.440,00  |  | \$ 9.198.443                  | \$ 9.198.443  | -6,6%                         | \$ 9.624.214                    | \$ 9.624.214  | -2,3%                         | \$ 9.848.440              | \$ 9.848.440  | 0,0%                          |
| 18.06                                                                                                                                                                                                                                                   | EMPATE A LA TUBERÍA DE AGUAS ABAJO, FABRICACIÓN NIPLE B-L, PEGA A LA TUBERÍA AGUAS ABAJO, INSTALACIÓN BOQUILLA PARA CONEXIÓN BY-PASS, TORNILLERÍA PARA ESTIA BRIDA. | UND    | 1,00     | \$ 17.234.770,00  | \$ 17.234.770,00 |  | \$ 16.097.275                 | \$ 16.097.275 | -6,6%                         | \$ 16.842.374                   | \$ 16.842.374 | -2,3%                         | \$ 17.234.770             | \$ 17.234.770 | 0,0%                          |
| 18.09                                                                                                                                                                                                                                                   | SUMINISTRO DE CABLEADO DE FUERZA Y DE CONTROL, PARA LOS DIFERENTES SENSORES Y ACTUADORES.                                                                           | GB     | 1,00     | \$ 5.319.032,25   | \$ 5.319.032,25  |  | \$ 4.987.976                  | \$ 4.987.976  | -6,6%                         | \$ 5.197.930                    | \$ 5.197.930  | -2,3%                         | \$ 5.319.032              | \$ 5.319.032  | 0,0%                          |
| 18.10                                                                                                                                                                                                                                                   | TIMBRADO DE SEÑALES DEL TABLERO DE CONTROL. MARQUILLADO DE SEÑALES DE CAMPO.                                                                                        | GB     | 1,00     | \$ 2.975.000,00   | \$ 2.975.000,00  |  | \$ 2.778.660                  | \$ 2.778.660  | -6,6%                         | \$ 2.907.266                    | \$ 2.907.266  | -2,3%                         | \$ 2.975.000              | \$ 2.975.000  | 0,0%                          |
| TOTAL MONTEJE Y PUESTA EN MARCHA ESTRUCTURA DE CONTROL CRC BOSCONIA, VÁLVULA MULTICORRO DN600 PN 25, 2 VÁLVULAS MARIPOSA DN600 PN25, TUBERÍA CABLEADO ELÉCTRICO, TABLEROS DE CONTROL Y AUTOMATISMO TRAMO No 6 K0+007 A K0+188.61 ENTREGA PTAP BOSCONIA. |                                                                                                                                                                     |        |          | \$ 152.573.678,25 |                  |  |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 19.00                                                                                                                                                                                                                                                   | SISTEMA CONTRA INCENDIO                                                                                                                                             |        |          |                   |                  |  |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 19.1                                                                                                                                                                                                                                                    | 50 PT ADDRESSABLE PANEL SUPPORTS                                                                                                                                    | UND    | 1,00     | \$ 3.117.800,00   | \$ 3.117.800,00  |  | \$ 2.912.025                  | \$ 2.912.025  | -6,6%                         | \$ 3.046.815                    | \$ 3.046.815  | -2,3%                         | \$ 3.117.800              | \$ 3.117.800  | 0,0%                          |
| 19.2                                                                                                                                                                                                                                                    | 50 MODULES OR DETECTORS IN ANY COMBINATION REE-MS-980/UD ADDRESSABLE LOW PROFILE                                                                                    | UND    | 1,00     | \$ 288.801,10     | \$ 288.801,10    |  | \$ 269.740                    | \$ 269.740    | -6,6%                         | \$ 282.226                      | \$ 282.226    | -2,3%                         | \$ 288.801                | \$ 288.801    | 0,0%                          |
| 19.3                                                                                                                                                                                                                                                    | PHOTOELECTRIC SMOKE DETECTOR; INCLUIDES B700LP BASE REF-SD355                                                                                                       | UND    | 2,00     | \$ 58.191,00      | \$ 116.382,00    |  | \$ 54.360                     | \$ 108.700    | -6,6%                         | \$ 56.866                       | \$ 113.732    | -2,3%                         | \$ 58.191                 | \$ 116.382    | 0,0%                          |
| 19.4                                                                                                                                                                                                                                                    | ADDRESSABLE MANUAL PULL STATION, DUAL ACTION, KEY LOCK- ESTACIÓN ADDRESSABLE CONTROL MODULE -- ONE MANUAL REF-BG12LX                                                | UND    | 1,00     | \$ 379.990,80     | \$ 379.990,80    |  | \$ 354.911                    | \$ 364.911    | -6,6%                         | \$ 371.339                      | \$ 371.339    | -2,3%                         | \$ 379.990                | \$ 379.990    | 0,0%                          |
| 19.5                                                                                                                                                                                                                                                    | SUPERVISED STYLE YZ (CLASS A/B) NOTIFICATION APPLIANCE (BELL) CIRCUIT, REF-CME-300                                                                                  | UND    | 1,00     | \$ 335.580,00     | \$ 335.580,00    |  | \$ 313.432                    | \$ 313.432    | -6,6%                         | \$ 327.940                      | \$ 327.940    | -2,3%                         | \$ 335.580                | \$ 335.580    | 0,0%                          |
| 19.6                                                                                                                                                                                                                                                    | LUZ ESTROBOSCOPICA LED CON SIRENA MONTAJE A PARED REF- P28L-SP                                                                                                      | UND    | 1,00     | \$ 229.491,50     | \$ 229.491,50    |  | \$ 214.345                    | \$ 214.345    | -6,6%                         | \$ 224.267                      | \$ 224.267    | -2,3%                         | \$ 229.491                | \$ 229.491    | 0,0%                          |
| 19.7                                                                                                                                                                                                                                                    | INST Y SUMINISTRO EXTINTOR POLVO QUÍMICO SECO TIPO BC CAPACIDAD 20 LIBRAS CALIBRE 1/8 REF- RC                                                                       | UND    | 1,00     | \$ 140.420,00     | \$ 140.420,00    |  | \$ 131.152                    | \$ 131.162    | -6,6%                         | \$ 137.223                      | \$ 137.223    | -2,3%                         | \$ 140.420                | \$ 140.420    | 0,0%                          |
| 19.8                                                                                                                                                                                                                                                    | INSTALACIÓN Y SUMINISTRO CABLE INCENDIO PH-BQJ 2X18                                                                                                                 | ML     | 53,00    | \$ 3.355,80       | \$ 177.857,40    |  | \$ 3.134                      | \$ 166.102    | -6,6%                         | \$ 3.279                        | \$ 173.787    | -2,3%                         | \$ 3.355                  | \$ 177.815    | 0,0%                          |
| 19.9                                                                                                                                                                                                                                                    | INSTALACIÓN Y SUMINISTRO SENALIZACIÓN EXTINTOR                                                                                                                      | UND    | 1,00     | \$ 30.940,00      | \$ 30.940,00     |  | \$ 28.898                     | \$ 28.898     | -6,6%                         | \$ 30.236                       | \$ 30.236     | -2,3%                         | \$ 30.940                 | \$ 30.940     | 0,0%                          |
| 19.10                                                                                                                                                                                                                                                   | INSTALACIÓN Y SUMINISTRO TUBERÍA IMC CON ACCESORIOS ML                                                                                                              | ML     | 16,00    | \$ 32.368,00      | \$ 517.888,00    |  | \$ 30.232                     | \$ 483.712    | -6,6%                         | \$ 31.631                       | \$ 506.096    | -2,3%                         | \$ 32.368                 | \$ 517.888    | 0,0%                          |
| 19.11                                                                                                                                                                                                                                                   | INSTALACIÓN Y SUMINISTRO CABLE UTP CAT.5 ML                                                                                                                         | ML     | 16,00    | \$ 3.510,50       | \$ 56.168,00     |  | \$ 3.279                      | \$ 52.464     | -6,6%                         | \$ 3.431                        | \$ 54.896     | -2,3%                         | \$ 3.510                  | \$ 56.160     | 0,0%                          |
| 19.12                                                                                                                                                                                                                                                   | INSTALACIÓN Y SUMINISTRO CABLE ENCAUCHETADO 3X18 ML                                                                                                                 | ML     | 11,00    | \$ 4.105,50       | \$ 45.160,50     |  | \$ 3.835                      | \$ 42.185     | -6,6%                         | \$ 4.012                        | \$ 44.132     | -2,3%                         | \$ 4.105                  | \$ 45.155     | 0,0%                          |
| 19.13                                                                                                                                                                                                                                                   | CONEXIÓN A EQUIPO DE PLC                                                                                                                                            | UND    | 1,00     | \$ 33.320,00      | \$ 33.320,00     |  | \$ 31.121                     | \$ 31.121     | -6,6%                         | \$ 32.561                       | \$ 32.561     | -2,3%                         | \$ 33.320                 | \$ 33.320     | 0,0%                          |
| 19.14                                                                                                                                                                                                                                                   | CONEXIÓN A 110 VAC. INCLUYE PROTECTOR                                                                                                                               | UND    | 1,00     | \$ 57.120,00      | \$ 57.120,00     |  | \$ 53.950                     | \$ 53.950     | -6,6%                         | \$ 55.820                       | \$ 55.820     | -2,3%                         | \$ 57.120                 | \$ 57.120     | 0,0%                          |
| TOTAL SISTEMA CONTRA INCENDIO TRAMO No 6 K0+007 A K0+188.61 ENTREGA PTAP BOSCONIA                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                     |        |          | \$ 5.526.919,30   |                  |  |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 16.00                                                                                                                                                                                                                                                   | OBRAS VARIAS                                                                                                                                                        |        |          |                   |                  |  |                               |               |                               |                                 |               |                               |                           |               |                               |
| 16.03                                                                                                                                                                                                                                                   | CASSETA DE CONTROL BOSCONIA INCLUYE OBRAS DE URBANISMO                                                                                                              | M2     | 32,00    | \$ 750.000,00     | \$ 24.000.000,00 |  | \$ 700.500                    | \$ 22.416.000 | -6,6%                         | \$ 732.924                      | \$ 23.463.568 | -2,3%                         | \$ 750.000                | \$ 24.000.000 | 0,0%                          |

ANEXO NO. \_\_\_\_\_

REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| PRESUPUESTO amb                                                        |             |        |          | 1. CONSORCIO EMBALSE BOSCONIA |                   |                               | 2. CONSORCIO ARCOIN BUCARAMANGA |                       |                               | 3. CONSORCIO AMB BOSCONIA  |                   |                               |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|----------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------------------|
| Item                                                                   | Descripción | Unidad | Cantidad | Valor Unitario                | Valor Parcial     | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                  | Valor Parcial         | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario             | Valor Parcial     | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| TOTAL OBRAS VARIAS TRAMO No 6 K0+007 A K0+188.61 ENTREGA PTAP BOSCONIA |             |        |          |                               | \$ 24.000.000,00  |                               |                                 |                       |                               |                            |                   |                               |
|                                                                        |             |        |          | SUBTOTAL                      | \$ 11.105.390.750 |                               | SUBTOTAL                        | \$ 10.852.533.674     |                               | SUBTOTAL                   | \$ 10.820.003.596 |                               |
|                                                                        |             |        |          | A.I.U%                        | \$ 2.687.604.662  |                               | ADMINISTRACIÓN 14,2%            | \$ 1.474.821.291      |                               | ADMINISTRACIÓN 18,2%       | \$ 1.947.600.647  |                               |
|                                                                        |             |        |          | IVA (19% sobre U)             | \$ 105.501.212    |                               | IMPREVISTOS 5%                  | \$                    |                               | IMPREVISTOS 1%             | \$ 108.200.036    |                               |
|                                                                        |             |        |          | VALOR TOTAL                   | \$ 13.898.396.524 |                               | UTILIDAD 5%                     | \$ 519.303.271        |                               | UTILIDAD 5%                | \$ 541.000.180    |                               |
|                                                                        |             |        |          |                               |                   |                               | IVA SOBRE LA U%                 | \$ 98.667.672         |                               | IVA SOBRE LA U%            | \$ 102.790.034    |                               |
|                                                                        |             |        |          |                               |                   |                               | VALOR TOTAL CORREGIDA           | \$ 12.998.160.881     |                               | VALOR TOTAL CORREGIDA      | \$ 13.519.594.493 |                               |
|                                                                        |             |        |          |                               |                   |                               | VALOR PROPUESTA PRESENTADA      |                       |                               | VALOR PROPUESTA PRESENTADA | \$ 13.519.594.338 |                               |
|                                                                        |             |        |          |                               |                   |                               | % ERROR                         | \$ -13.001.009.727,70 |                               | % ERROR                    | \$                |                               |
|                                                                        |             |        |          |                               |                   |                               | ARITMETICO                      | 0,021917%             |                               | ARITMETICO                 | -0,000001%        |                               |

Diana del Pilar Ruiz Villanar  
Profesional Asistente Área Cadena de Suministro

  
Diana del Pilar Ruiz Villalpando  
Profesional Asistente Área Cadena de Suministro

ANEXO NO. 6

REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| PRESUPUESTO amb           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          | 4. CONSORCIO EMBALSE 48 |                   |                | 5. UNION TEMPORAL MVD |                               |                | 6. CONSORCIO AGUAS DE COLOMBIA |                               |                |               |                               |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|-------------------------|-------------------|----------------|-----------------------|-------------------------------|----------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|-------------------------------|
| Ítem                      | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Unidad  | Cantidad | Valor Unitario          | Valor Parcial     | Valor Unitario | Valor Parcial         | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario | Valor Parcial                  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| PARA TODO EL PROYECTO     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |                         |                   |                |                       |                               |                |                                |                               |                |               |                               |
| 1,00                      | PRELIMINARES                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |          |                         |                   |                |                       |                               |                |                                |                               |                |               |                               |
| 1,01                      | LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO CON UNACOMISIÓN DE TOPOGRAFÍA MES - PERMANENTE PARA EL PROYECTO - INCLUYE(1 TOPOGRAFO , 1 CADENERO UNO, 1 CADENERO DOS Y 1 AYUDANTE - EQUIPO: UNA ESTACIÓN TOPOGRÁFICA Y UN NIVEL))                                                                                                      | MES     | 12,00    | \$ 9.156.240,00         | \$ 109.874.880,00 | \$ 8.739.631   | \$ 104.875.572        | -4,6%                         | \$ 8.300.000   | \$ 99.600.000                  | -9,4%                         | \$ 8.240.616   | \$ 98.887.392 | -10,0%                        |
| 1,02                      | LIMPIEZA GENERAL DEL CANAL ZARAGOZA KO +170 hasta KI+802,5 LONG= 1532,5 ( Incluye desmonte, retiro de material coluvial y aluvial, desmonte de compuertas, cribas y demás elementos que interfieran en la instalación de la tubería, transporte interno, acarreo y disposición final en botadero autorizado CDMB) | GL      | 1,00     | \$ 52.201.704,00        | \$ 52.201.704,00  | \$ 49.826.526  | \$ 49.826.526         | -4,6%                         | \$ 48.000.000  | \$ 48.000.000                  | -8,0%                         | \$ 46.981.534  | \$ 46.981.534 | -10,0%                        |
| 1,03                      | DESMONTE Y RETIRO DE MALEZA                                                                                                                                                                                                                                                                                       | M2      | 2817,00  | \$ 2.275,00             | \$ 6.408.675,00   | \$ 2.171       | \$ 6.115.707          | -4,6%                         | \$ 2.100       | \$ 5.915.700                   | -7,7%                         | \$ 2.048       | \$ 5.769.216  | -10,0%                        |
| 1,04                      | DEMOLICIÓN EN CONCRETO REFORZADO, CICLOPEO, SIMPLE O CUALQUIER OTRO TIPO DE MATERIAL (incluye transporte interno, acarreo y disposición final en botadero autorizado CDMB)                                                                                                                                        | M3      | 406,00   | \$ 74.711,00            | \$ 30.332.666,00  | \$ 71.312      | \$ 28.952.672         | -4,5%                         | \$ 68.000      | \$ 27.608.000                  | -9,0%                         | \$ 67.240      | \$ 27.299.440 | -10,0%                        |
| 1,05                      | SEÑALIZACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ML      | 3319,00  | \$ 15.911,00            | \$ 52.808.609,00  | \$ 15.187      | \$ 50.405.653         | -4,6%                         | \$ 14.700      | \$ 48.789.300                  | -7,6%                         | \$ 14.320      | \$ 47.528.080 | -10,0%                        |
| 1,06                      | ALQUILER BAÑOS PORTÁTILES                                                                                                                                                                                                                                                                                         | UND-MES | 96,00    | \$ 500.000,00           | \$ 48.000.000,00  | \$ 477.250     | \$ 45.816.000         | -4,6%                         | \$ 450.000     | \$ 43.200.000                  | -10,0%                        | \$ 450.000     | \$ 43.200.000 | -10,0%                        |
| 1,07                      | CORTE DE ANDENES Y PAVIMENTOS ( INCLUYE OPERADOR)                                                                                                                                                                                                                                                                 | ML-CM   | 95,00    | \$ 2.100,00             | \$ 199.500,00     | \$ 2.004       | \$ 190.380            | -4,6%                         | \$ 1.900       | \$ 180.500                     | -9,5%                         | \$ 1.890       | \$ 179.550    | -10,0%                        |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          | TOTAL PRELIMINARES \$   |                   |                |                       |                               |                |                                |                               |                |               |                               |
| TRAMO No1 KO+0 A KO+116.7 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |                         |                   |                |                       |                               |                |                                |                               |                |               |                               |
| 2,00                      | EXCAVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |          |                         |                   |                |                       |                               |                |                                |                               |                |               |                               |
| 2,01                      | EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO (DE 0,0 A 3,0 M)                                                                                                                                                                                                                                                    | M3      | 377,00   | \$ 23.102,00            | \$ 8.709.454,00   | \$ 22.051      | \$ 8.313.227          | -4,5%                         | \$ 21.000      | \$ 7.917.000                   | -9,1%                         | \$ 20.792      | \$ 7.838.584  | -10,0%                        |
| 2,02                      | EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO > 3,0 M                                                                                                                                                                                                                                                                | M3      | 88,00    | \$ 38.456,00            | \$ 3.384.128,00   | \$ 36.706      | \$ 3.230.128          | -4,6%                         | \$ 36.000      | \$ 3.168.000                   | -6,4%                         | \$ 34.610      | \$ 3.045.680  | -10,0%                        |
| 2,03                      | EXCAVACIÓN MECÁNICA A CUALQUIER PROFUNDIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                       | M3      | 86,00    | \$ 8.000,00             | \$ 688.000,00     | \$ 7.636       | \$ 656.696            | -4,6%                         | \$ 7.500       | \$ 645.000                     | -6,3%                         | \$ 7.200       | \$ 619.200    | -10,0%                        |

ANEXO NO. \_\_\_\_

REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| Ítem                                                              | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Unidad | Cantidad | PRESUPUESTO amb  |                   | 4. CONSORCIO EMBALSE 48 |                |                               | 5. UNION TEMPORAL MVD |                |                               | 6. CONSORCIO AGUAS DE COLOMBIA |                |                               |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------------|-------------------|-------------------------|----------------|-------------------------------|-----------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------|-------------------------------|
|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          | Valor Unitario   | Valor Parcial     | Valor Unitario          | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario        | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                 | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 2.04                                                              | EXCAVACIÓN EN ROCA A CUALQUIER PROFUNDIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                             | M3     | 1008.00  | \$ 60.774,00     | \$ 61.260.192,00  | \$ 58.009               | \$ 58.473.072  | -4,5%                         | \$ 55.000             | \$ 55.440.000  | -9,5%                         | \$ 54.697                      | \$ 55.134.576  | -10,0%                        |
| 2.05                                                              | ENTIBADO TEMPORAL (APUNTALAMIENTO) PARA EXCAVACIONES - INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN POR LAS DOS CARAS DE EXCAVACIÓN                                                                                                                                                                                                | M2     | 417.00   | \$ 24.681,00     | \$ 10.281.977,00  | \$ 23.558               | \$ 9.823.686   | -4,6%                         | \$ 23.000             | \$ 9.591.000   | -6,8%                         | \$ 22.213                      | \$ 9.262.821   | -10,0%                        |
| TOTAL EXCAVACIONES TRAMO No1 K0+0 A K01+6.7                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          | \$ 84.333.751,00 |                   |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 3.00                                                              | RELLENOS PARA ESTRUCTURAS Y ZANJAS                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          |                  |                   |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 3.01                                                              | RELLENOS COMPACTADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | M3     | 885.00   | \$ 14.891,00     | \$ 12.860.715,00  | \$ 14.213               | \$ 12.294.245  | -4,6%                         | \$ 14.000             | \$ 12.110.000  | -6,0%                         | \$ 13.402                      | \$ 11.592.730  | -10,0%                        |
| 3.02                                                              | SUMINISTRO DE MATERIAL DE RELLENO (MATERIAL DE GRANO GRUESO CON 12% DE FINOS O MÁS O SUELOS DE GRANO FINO, ARENOSOS O CON GRAVA CON UN 30% O MÁS QUE QUEDE RETENIDO EN EL TAMIZ NÚMERO 200, CON 85% DEL ENSAYO PROCTOR ESTÁNDAR, INCLUYE TRANSPORTE Y ACARREO INTERNO HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN).                  | M3     | 301.00   | \$ 76.525,00     | \$ 23.034.025,00  | \$ 73.043               | \$ 21.985.943  | -4,6%                         | \$ 78.000             | \$ 22.876.000  | -0,7%                         | \$ 88.873                      | \$ 20.730.773  | -10,0%                        |
| 3.03                                                              | SUMINISTRO DE MATERIAL PARA CAMA DE ASIENTO (PIEDRA TRITURADA CON MENOS DEL 15% DE ARENA, UN MÁXIMO DE 25% QUE PASE POR EL TAMIZ DE 9.5 MM Y UN MÁXIMO DE 5% DE MATERIAL FINO O SUELOS LIMPIOS DE GRANO GRUESO CON MENOS DEL 12% DE MATERIAL FINO INCLUYE TRANSPORTE Y ACARREO INTERNO HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN). | M3     | 26.00    | \$ 79.500,00     | \$ 2.067.000,00   | \$ 75.883               | \$ 1.972.958   | -4,6%                         | \$ 78.500             | \$ 2.041.000   | -1,3%                         | \$ 71.550                      | \$ 1.860.300   | -10,0%                        |
| TOTAL RELLENOS PARA ESTRUCTURAS Y ZANJAS TRAMO No1 K0+0 A K01+6.7 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          | \$ 37.981.740,00 |                   |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 4.00                                                              | RETIRO DE SOBANTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          |                  |                   |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 4.01                                                              | ACARREO Y RETIRO DE SOBANTES EN BANCO                                                                                                                                                                                                                                                                                  | M3     | 1022.00  | \$ 15.626,00     | \$ 15.969.772,00  | \$ 14.915               | \$ 15.243.130  | -4,6%                         | \$ 15.000             | \$ 15.330.000  | -4,0%                         | \$ 14.063                      | \$ 14.372.386  | -10,0%                        |
| TOTAL RETIRO DE SOBANTES TRAMO No1 K0+0 A K01+6.7                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          | \$ 15.969.772,00 |                   |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 5.00                                                              | CONCRETOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |                  |                   |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 5.01                                                              | CONCRETO LIMPIEZA RESIST. 17.50 MPA (175 KG/CM2) ESP = 5 CM                                                                                                                                                                                                                                                            | M2     | 44.00    | \$ 30.781,00     | \$ 1.354.384,00   | \$ 29.380               | \$ 1.292.720   | -4,6%                         | \$ 28.000             | \$ 1.232.000   | -9,0%                         | \$ 27.703                      | \$ 1.218.932   | -10,0%                        |
| 5.02                                                              | CONCRETO RESIST. 28.0 MPA (280 KG/CM2) PARA ANCLAJES                                                                                                                                                                                                                                                                   | M3     | 326.00   | \$ 652.981,00    | \$ 212.871.806,00 | \$ 623.270              | \$ 203.186.020 | -4,6%                         | \$ 646.000            | \$ 210.596.000 | -1,1%                         | \$ 587.683                     | \$ 191.584.658 | -10,0%                        |
| 5.03                                                              | CONCRETO RESIST. 28.0 MPA (280 KG/CM2) PARA CÁMARAS                                                                                                                                                                                                                                                                    | M3     | 69.00    | \$ 677.540,00    | \$ 46.750.260,00  | \$ 646.712              | \$ 44.623.128  | -4,5%                         | \$ 646.000            | \$ 44.574.000  | -4,7%                         | \$ 609.786                     | \$ 42.075.234  | -10,0%                        |
| 5.04                                                              | CONCRETO CICLÓPEO                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | M3     | 231.00   | \$ 408.123,00    | \$ 94.276.413,00  | \$ 389.553              | \$ 89.986.743  | -4,6%                         | \$ 390.000            | \$ 90.090.000  | -4,4%                         | \$ 367.311                     | \$ 84.848.841  | -10,0%                        |

ANEXO NO. 6

REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| Ítem                                                       | Descripción                                                                                                                                                                  | Unidad | Cantidad | PRESUPUESTO amb |                  | 4. CONSORCIO EMBALSE 4B |               |                               | 5. UNION TEMPORAL MVD |               |                               | 6. CONSORCIO AGUAS DE COLOMBIA |               |                               |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|------------------|-------------------------|---------------|-------------------------------|-----------------------|---------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------|-------------------------------|
|                                                            |                                                                                                                                                                              |        |          | Valor Unitario  | Valor Parcial    | Valor Unitario          | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario        | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                 | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 5.05                                                       | CINTA PVC SIKA-V15 O SIMILAR                                                                                                                                                 | ML     | 90.00    | \$ 36.231,00    | \$ 3.260.790,00  | \$ 34.582               | \$ 3.112.380  | -4,6%                         | \$ 34.000             | \$ 3.060.000  | -6,2%                         | \$ 32.808                      | \$ 2.934.720  | -10,0%                        |
| TOTAL CONCRETOS TRAMO No1 K0+0 A K0116.7                   |                                                                                                                                                                              |        |          | \$              | 358.513.633,00   |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 6.00                                                       | ACERO DE REFUERZO                                                                                                                                                            |        |          |                 |                  |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 6.01                                                       | ACERO DE REFUERZO PARA CÁMARAS (Fy 420 MPas o 4200 Kg/1cm2)                                                                                                                  | KG     | 7136.00  | \$ 4.474,00     | \$ 31.926.464,00 | \$ 4.270                | \$ 30.470.720 | -4,6%                         | \$ 4.100              | \$ 29.257.600 | -8,4%                         | \$ 4.027                       | \$ 28.736.672 | -10,0%                        |
| 6.02                                                       | ACERO DE REFUERZO PARA ATRAQUES DE TUBERÍA (Fy 420 MPas o 4200 Kg/1cm2)                                                                                                      | KG     | 6300.00  | \$ 4.474,00     | \$ 28.186.200,00 | \$ 4.270                | \$ 26.901.000 | -4,6%                         | \$ 4.100              | \$ 25.830.000 | -8,4%                         | \$ 4.027                       | \$ 25.370.100 | -10,0%                        |
| TOTAL ACERO DE REFUERZO TRAMO No1 K0+0 A K0116.7           |                                                                                                                                                                              |        |          | \$              | 60.112.664,00    |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 7.00                                                       | RECONSTRUCCIONES Y DRENAJES                                                                                                                                                  |        |          |                 |                  |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 7.01                                                       | BASE GRANULAR                                                                                                                                                                | M3     | 3,00     | \$ 112.033,00   | \$ 336.099,00    | \$ 106.935              | \$ 320.805    | -4,6%                         | \$ 110.150            | \$ 330.450    | -1,7%                         | \$ 100.830                     | \$ 302.490    | -10,0%                        |
| 7.02                                                       | RODADURA ASFÁLTICA MDC-2                                                                                                                                                     | M3     | 2,00     | \$ 626.302,00   | \$ 1.252.604,00  | \$ 597.805              | \$ 1.195.610  | -4,6%                         | \$ 570.000            | \$ 1.140.000  | -9,0%                         | \$ 563.672                     | \$ 1.127.344  | -10,0%                        |
| TOTAL RECONSTRUCCIONES Y DRENAJES TRAMO No1 K0+0 A K0116.7 |                                                                                                                                                                              |        |          | \$              | 1.588.703,00     |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 8.00                                                       | TUBERÍAS Y ACCESORIOS                                                                                                                                                        |        |          |                 |                  |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 8.01                                                       | INSTALACIÓN TUBERÍA GRP 1200 MM PN 25 (INCLUYE ACCESORIOS, CODOS, TEE, UNIONES DE DESMONTAJE, REDUCCIONES, BRIDAS CIEGAS, NIPLES PASAMUIROS, EMPALMES A TUBERÍAS EXISTENTES) | ML     | 88.00    | \$ 162.952,00   | \$ 14.339.776,00 | \$ 155.538              | \$ 13.687.344 | -4,5%                         | \$ 160.000            | \$ 14.080.000 | -1,8%                         | \$ 146.857                     | \$ 12.905.816 | -10,0%                        |
| 8.02                                                       | INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE MARIPOSA Ø = 48" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTE INTERNO)                                                                | UND    | 1,00     | \$ 1.120.791,00 | \$ 1.120.791,00  | \$ 1.069.795            | \$ 1.069.795  | -4,6%                         | \$ 1.100.000          | \$ 1.100.000  | -1,9%                         | \$ 1.008.712                   | \$ 1.008.712  | -10,0%                        |
| 8.03                                                       | INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA Ø = 12" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                                             | UND    | 2,00     | \$ 138.616,00   | \$ 277.232,00    | \$ 132.309              | \$ 264.618    | -4,5%                         | \$ 135.000            | \$ 270.000    | -2,8%                         | \$ 124.754                     | \$ 249.508    | -10,0%                        |
| 8.04                                                       | INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE PURGA ANTICAVITATORIA O DE PASO ANULAR Ø= 12" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                 | UND    | 1,00     | \$ 138.616,00   | \$ 138.616,00    | \$ 132.309              | \$ 132.309    | -4,5%                         | \$ 135.000            | \$ 135.000    | -2,6%                         | \$ 124.754                     | \$ 124.754    | -10,0%                        |
| 8.05                                                       | COMPUERTA Ø = 8" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                                                                        | UND    | 1,00     | \$ 81.524,00    | \$ 81.524,00     | \$ 77.815               | \$ 77.815     | -4,5%                         | \$ 78.000             | \$ 78.000     | -4,3%                         | \$ 73.372                      | \$ 73.372     | -10,0%                        |
| 8.06                                                       | INSTALACIÓN DE VÁLVULA VENTOSA TRIPLE ACCIÓN Ø = 8" H.D. EXTREMO BRIDADO PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                                       | UND    | 1,00     | \$ 81.524,00    | \$ 81.524,00     | \$ 77.815               | \$ 77.815     | -4,5%                         | \$ 78.000             | \$ 78.000     | -4,3%                         | \$ 73.372                      | \$ 73.372     | -10,0%                        |

ANEXO NO. \_\_\_\_

REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb-062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| Ítem                                                 | Descripción                                                                                                                                                                                                                                 | Unidad | Cantidad | PRESUPUESTO amb   |                   |  | 4. CONSORCIO EMBALSE ab |                |                               | 5. UNION TEMPORAL MVD |                |                               | 6. CONSORCIO AGUAS DE COLOMBIA |                |                               |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------------------|-------------------|--|-------------------------|----------------|-------------------------------|-----------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------|-------------------------------|
|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                             |        |          | Valor Unitario    | Valor Parcial     |  | Valor Unitario          | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario        | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                 | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 8.07                                                 | INSTALACIÓN DE FILTRO TIPO Y Ø = 12" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                                                                                                                   | UND    | 1.00     | \$ 91.231.00      | \$ 91.231.00      |  | \$ 87.080               | \$ 87.080      | -4,5%                         | \$ 89.000             | \$ 89.000      | -2,4%                         | \$ 82.108                      | \$ 82.108      | -10,0%                        |
| 8.08                                                 | INSTALACIÓN DE UNIÓN DE DESMONTAJE AUTO PORTANTE Ø = 12" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                                                                                               | UND    | 3.00     | \$ 93.420.00      | \$ 280.260.00     |  | \$ 89.169               | \$ 267.507     | -4,6%                         | \$ 90.000             | \$ 270.000     | -3,7%                         | \$ 84.078                      | \$ 252.234     | -10,0%                        |
| 8.09                                                 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NIPLE PASAMURO L = 1,00 m. Z = 0,50 m. Ø = 12" H.D. EXTREMO LISO-BRIDA PN-25                                                                                                                                    | UND    | 2.00     | \$ 2.746.337.00   | \$ 5.492.674.00   |  | \$ 2.621.379            | \$ 5.242.758   | -4,5%                         | \$ 2.500.000          | \$ 5.000.000   | -9,0%                         | \$ 2.471.703                   | \$ 4.943.406   | -10,0%                        |
| 8.10                                                 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO Ø = 12"-90° H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25                                                                                                                                                                   | UND    | 1.00     | \$ 1.395.907.00   | \$ 1.395.907.00   |  | \$ 1.332.393            | \$ 1.332.393   | -4,6%                         | \$ 1.394.000          | \$ 1.394.000   | -0,1%                         | \$ 1.256.316                   | \$ 1.256.316   | -10,0%                        |
| 8.11                                                 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA ACERO 1200 MM PN 25 (espesor de pared 0.007 m); INCLUYE ACCESORIOS (CODOS, UNIONES BRIDADAS, ETC.) INCLUYE PINTURA.....ETC                                                                                 | ML     | 51.00    | \$ 5.659.000.00   | \$ 288.609.000.00 |  | \$ 5.401.516            | \$ 275.477.316 | -4,5%                         | \$ 5.600.000          | \$ 285.600.000 | -1,0%                         | \$ 5.093.100                   | \$ 259.748.100 | -10,0%                        |
| 8.12                                                 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PEAD D=12" (INCLUYE ACCESORIOS)                                                                                                                                                                         | ML     | 61.00    | \$ 876.396.00     | \$ 53.459.546.00  |  | \$ 836.510              | \$ 51.027.110  | -4,6%                         | \$ 800.000            | \$ 48.800.000  | -8,7%                         | \$ 788.747                     | \$ 48.113.667  | -10,0%                        |
| 8.13                                                 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NIPLE L = 1,00 m. Ø = 12" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25                                                                                                                                                          | UND    | 1.00     | \$ 2.959.569.00   | \$ 2.959.569.00   |  | \$ 2.824.909            | \$ 2.824.909   | -4,5%                         | \$ 2.750.000          | \$ 2.750.000   | -7,1%                         | \$ 2.663.612                   | \$ 2.663.612   | -10,0%                        |
| 8.15                                                 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NIPLE PASAMURO L = 1,35 m. Z = 0,675 m. Ø = 12" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25                                                                                                                                    | UND    | 1.00     | \$ 4.153.139.00   | \$ 4.153.139.00   |  | \$ 3.984.171            | \$ 3.984.171   | -4,6%                         | \$ 4.150.000          | \$ 4.150.000   | -0,1%                         | \$ 3.737.825                   | \$ 3.737.825   | -10,0%                        |
| 8.16                                                 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NIPLE PASAMURO L = 1,00 m. Z = 0,50 m. Ø = 12" H.D. EXTREMO LISO-BRIDA PN-25                                                                                                                                    | UND    | 1.00     | \$ 2.746.337.00   | \$ 2.746.337.00   |  | \$ 2.621.379            | \$ 2.621.379   | -4,5%                         | \$ 2.745.000          | \$ 2.745.000   | 0,0%                          | \$ 2.471.703                   | \$ 2.471.703   | -10,0%                        |
| 8.19                                                 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIONES TIPO ASPOLO SIMILAR Ø = 1200 mm SERIE AH-CH CON MANGUITO DE ESTANQUEIDAD EN EPDM.                                                                                                                       | UND    | 2.00     | \$ 20.000.000.00  | \$ 40.000.000.00  |  | \$ 19.090.000           | \$ 38.180.000  | -4,6%                         | \$ 20.000.000         | \$ 40.000.000  | 0,0%                          | \$ 18.000.000                  | \$ 36.000.000  | -10,0%                        |
| TOTAL TUBERÍAS Y ACCESORIOS TRAMO No1 K0+0 A K01+6.7 |                                                                                                                                                                                                                                             |        |          | \$ 415.227.126.00 |                   |  |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 9.00                                                 | ACCESORIOS PARA CÁMARAS                                                                                                                                                                                                                     |        |          |                   |                   |  |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 9.01                                                 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA METÁLICA EN HIERRO DUCTIL DE SEGURIDAD, CON EMPAQUE NBR. CON TORNILLO DE SEGURIDAD EN ACERO INOXIDABLE CON LLAVE amb. BISAGRA QUE PERMITA ASEGURARSE A 90 GRADOS Y A 130 GRADOS PREVIA APROBACIÓN DEL amb. | UND.   | 3.00     | \$ 807.154.00     | \$ 2.421.462.00   |  | \$ 770.428              | \$ 2.311.284   | -4,6%                         | \$ 750.000            | \$ 2.250.000   | -7,1%                         | \$ 726.439                     | \$ 2.179.317   | -10,0%                        |
| 9.02                                                 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA EN LÁMINA DE ALFAJOR DE ACCESO (INCLUYE CANDADO)                                                                                                                                                           | UND.   | 5.00     | \$ 232.154.00     | \$ 1.160.770.00   |  | \$ 221.591              | \$ 1.107.955   | -4,5%                         | \$ 215.000            | \$ 1.075.000   | -7,4%                         | \$ 206.939                     | \$ 1.044.695   | -10,0%                        |

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| Ítem                                                                       | Descripción                                                                                                                                 | Unidad | Cantidad | PRESUPUESTO amb |                  | 4. CONSORCIO EMBALSE 48 |               |                               | 5. UNION TEMPORAL MVD |               |                               | 6. CONSORCIO AGUAS DE COLOMBIA |               |                               |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|------------------|-------------------------|---------------|-------------------------------|-----------------------|---------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------|-------------------------------|
|                                                                            |                                                                                                                                             |        |          | Valor Unitario  | Valor Parcial    | Valor Unitario          | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario        | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                 | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 9.03                                                                       | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCALERA DE GATO PARA ACCESO A LA CÁMARA                                                                        | ML.    | 10.00    | \$ 250.666.00   | \$ 2.506.660.00  | \$ 239.781              | \$ 2.392.610  | -4,5%                         | \$ 240.000            | \$ 2.400.000  | -4,3%                         | \$ 225.599                     | \$ 2.255.990  | -10,0%                        |
| 9.04                                                                       | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE VENTILACIÓN                                                                                          | UND.   | 21.00    | \$ 189.878.00   | \$ 3.987.438.00  | \$ 181.239              | \$ 3.806.019  | -4,5%                         | \$ 189.000            | \$ 3.969.000  | -0,5%                         | \$ 170.890                     | \$ 3.588.690  | -10,0%                        |
| TOTAL ACCESORIOS PARA CÁMARAS TRAMO N°1 K0+0 A K0116.7                     |                                                                                                                                             |        |          |                 | \$ 10.076.330.00 |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 10.00                                                                      | REVESTIMIENTO TUBERÍA EN ACERO- PROTECCIÓN                                                                                                  |        |          |                 |                  |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 10.1                                                                       | REVESTIMIENTO TUBERÍAS METÁLICAS EN ACERO ENTERRADAS (REVESTIMIENTO PLÁSTICO MULTICAPA PARA TUBERÍA DE ACERO- INCLUYE IMPRIMANTE)           | M2     | 192.00   | \$ 350.000.00   | \$ 67.200.000.00 | \$ 334.075              | \$ 64.142.400 | -4,6%                         | \$ 350.000            | \$ 67.200.000 | 0,0%                          | \$ 315.000                     | \$ 60.480.000 | -10,0%                        |
| TOTAL REVESTIMIENTO TUBERÍAS EN ACERO- PROTECCIÓN TRAMO N°1 K0+0 A K0116.7 |                                                                                                                                             |        |          |                 | \$ 67.200.000.00 |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 11.00                                                                      | OBRAS DE GEOTECNIA                                                                                                                          |        |          |                 |                  |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 11.01                                                                      | EMPRADIZACIÓN                                                                                                                               | M2     | 185.00   | \$ 12.000.00    | \$ 2.220.000.00  | \$ 11.454               | \$ 2.118.990  | -4,6%                         | \$ 11.000             | \$ 2.035.000  | -8,3%                         | \$ 10.900                      | \$ 1.998.000  | -10,0%                        |
| 11.02                                                                      | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AGROMANTO (incluye mezcla de suelo Orgánico o lodo fertilizado y semilla de césped para protección del relleno) | M2     | 420.00   | \$ 28.000.00    | \$ 11.760.000.00 | \$ 26.726               | \$ 11.224.920 | -4,6%                         | \$ 26.000             | \$ 10.920.000 | -7,1%                         | \$ 25.200                      | \$ 10.584.000 | -10,0%                        |
| TOTAL OBRAS DE GEOTECNIA TRAMO N°1 K0+0 A K0116.7                          |                                                                                                                                             |        |          |                 | \$ 13.980.000.00 |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| TRAMO N°2 K0+116.7 A K0+191                                                |                                                                                                                                             |        |          |                 |                  |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 2.00                                                                       | EXCAVACIONES                                                                                                                                |        |          |                 |                  |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 2.01                                                                       | EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO (DE 0.0 A 3.0 M)                                                                              | M3     | 66.00    | \$ 23.102.00    | \$ 1.524.732.00  | \$ 22.051               | \$ 1.455.366  | -4,5%                         | \$ 21.000             | \$ 1.386.000  | -9,1%                         | \$ 20.792                      | \$ 1.372.272  | -10,0%                        |
| 2.02                                                                       | EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO - 3.0 M                                                                                          | M3     | 102.00   | \$ 36.456.00    | \$ 3.922.512.00  | \$ 36.706               | \$ 3.744.012  | -4,6%                         | \$ 36.000             | \$ 3.672.000  | -6,4%                         | \$ 34.510                      | \$ 3.530.220  | -10,0%                        |
| 2.03                                                                       | EXCAVACIÓN MECÁNICA A CUALQUIER PROFUNDIDAD                                                                                                 | M3     | 34.00    | \$ 8.000.00     | \$ 272.000.00    | \$ 7.636                | \$ 259.624    | -4,6%                         | \$ 7.500              | \$ 255.000    | -6,3%                         | \$ 7.200                       | \$ 244.800    | -10,0%                        |
| 2.04                                                                       | EXCAVACIÓN EN ROCA A CUALQUIER PROFUNDIDAD                                                                                                  | M3     | 393.00   | \$ 60.774.00    | \$ 23.894.182.00 | \$ 58.009               | \$ 22.797.537 | -4,5%                         | \$ 55.000             | \$ 21.615.000 | -9,5%                         | \$ 54.897                      | \$ 21.495.921 | -10,0%                        |
| 2.05                                                                       | ENTIBADO TEMPORAL (APUNTALAMIENTO ) PARA EXCAVACIONES - INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN POR LAS DOS CARAS DE EXCAVACIÓN                    | M2     | 72.00    | \$ 24.651.00    | \$ 1.777.032.00  | \$ 23.558               | \$ 1.696.176  | -4,6%                         | \$ 23.000             | \$ 1.656.000  | -6,9%                         | \$ 22.213                      | \$ 1.599.336  | -10,0%                        |
| TOTAL EXCAVACIONES TRAMO N°2 K0+116.7 A K0+191                             |                                                                                                                                             |        |          |                 | \$ 31.380.458.00 |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 3.00                                                                       | RELLENOS PARA ESTRUCTURAS Y ZANJAS                                                                                                          |        |          |                 |                  |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 3.01                                                                       | RELLENOS COMPACTADOS CON MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN                                                                              | M3     | 359.00   | \$ 14.891.00    | \$ 5.345.959.00  | \$ 14.213               | \$ 5.102.467  | -4,6%                         | \$ 14.000             | \$ 5.026.000  | -6,0%                         | \$ 13.402                      | \$ 4.811.318  | -10,0%                        |

ANEXO NO. \_\_\_\_\_

REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| Item                                                                 | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Unidad | Cantidad | PRESUPUESTO amb   |                   |  | 4. CONSORCIO EMBALSE 48 |                |                               | 5. UNION TEMPORAL MVD |                |                               | 6. CONSORCIO AGUAS DE COLOMBIA |                |                               |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------------------|-------------------|--|-------------------------|----------------|-------------------------------|-----------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------|-------------------------------|
|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          | Valor Unitario    | Valor Parcial     |  | Valor Unitario          | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario        | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                 | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 3.02                                                                 | SUMINISTRO DE MATERIAL DE RELLENO (MATERIAL DE GRANO GRUESO CON 12% DE FINOS O MÁS O SUELOS DE GRANO FINO. ARENOSOS O CON GRAVA CON UN 30% O MÁS QUE QUEDA RETENIDO EN EL TAMIZ NÚMERO 200, CON 85% DEL ENSAYO PROCTOR ESTÁNDAR. INCLUYE TRANSPORTE Y ACARREO INTERNO HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN.)                | M3     | 278.00   | \$ 76.525.00      | \$ 21.273.950.00  |  | \$ 73.043               | \$ 20.305.954  | -4,6%                         | \$ 76.000             | \$ 21.128.000  | -0,7%                         | \$ 68.873                      | \$ 19.146.864  | -10,0%                        |
| 3.03                                                                 | SUMINISTRO DE MATERIAL DE RELLENO (MATERIAL DE GRANO GRUESO CON MENOS DEL 15% DE ARENA, UN MÁXIMO DE 25% QUE PASE POR EL TAMIZ DE 9.5 MM Y UN MÁXIMO DE 5% DE MATERIAL FINO O SUELOS LIMPIOS DE GRANO GRUESO CON MENOS DEL 12% DE MATERIAL FINO INCLUYE TRANSPORTE Y ACARREO INTERNO HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN.) | M3     | 7.00     | \$ 79.500.00      | \$ 556.500.00     |  | \$ 75.883               | \$ 531.181     | -4,5%                         | \$ 78.500             | \$ 549.500     | -1,3%                         | \$ 71.550                      | \$ 500.850     | -10,0%                        |
| TOTAL RELLENOS PARA ESTRUCTURAS Y ZANJAS TRAMO No2 K0+116.7 A K0+191 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          | \$ 27.176.319.00  |                   |  |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 4.00                                                                 | RETIRO DE SOBANTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |                   |                   |  |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 4.01                                                                 | ACARREO Y RETIRO DE SOBANTES EN BANCO                                                                                                                                                                                                                                                                                | M3     | 520.00   | \$ 15.826.00      | \$ 8.125.520.00   |  | \$ 14.915               | \$ 7.755.800   | -4,6%                         | \$ 15.000             | \$ 7.800.000   | -4,0%                         | \$ 14.063                      | \$ 7.312.760   | -10,0%                        |
| TOTAL RETIRO DE SOBANTES TRAMO TRAMO No2 K0+116.7 A K0+191           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          | \$ 8.125.520.00   |                   |  |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 5.00                                                                 | CONCRETOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |          |                   |                   |  |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 5.01                                                                 | CONCRETO LIMPIEZA. RESIST. 17.50 MPA (175 KG/CM2). ESP = 5 CM                                                                                                                                                                                                                                                        | M2     | 16.00    | \$ 30.781.00      | \$ 492.496.00     |  | \$ 29.380               | \$ 470.080     | -4,6%                         | \$ 28.000             | \$ 448.000     | -8,0%                         | \$ 27.703                      | \$ 443.248     | -10,0%                        |
| 5.06                                                                 | CONCRETO RESIST. 28.0 MPA (280 KG/CM2) PARA ZAPATAS                                                                                                                                                                                                                                                                  | M3     | 7.00     | \$ 852.981.00     | \$ 4.570.867.00   |  | \$ 823.270              | \$ 4.362.890   | -4,6%                         | \$ 846.000            | \$ 4.522.000   | -1,1%                         | \$ 587.663                     | \$ 4.113.781   | -10,0%                        |
| 5.07                                                                 | CONCRETO RESIST. 28.0 MPA (280 KG/CM2) PARA ESTRIOS                                                                                                                                                                                                                                                                  | M3     | 14.00    | \$ 677.540.00     | \$ 9.485.560.00   |  | \$ 646.712              | \$ 9.053.968   | -4,5%                         | \$ 646.000            | \$ 9.044.000   | -4,7%                         | \$ 609.786                     | \$ 8.537.004   | -10,0%                        |
| 5.08                                                                 | CONCRETO RESIST. 21.0 MPA (210 KG/CM2)                                                                                                                                                                                                                                                                               | M3     | 9.00     | \$ 578.067.00     | \$ 5.202.603.00   |  | \$ 551.765              | \$ 4.965.885   | -4,5%                         | \$ 550.000            | \$ 4.950.000   | -4,9%                         | \$ 520.260                     | \$ 4.682.340   | -10,0%                        |
| TOTAL CONCRETOS TRAMO No2 K0+116.7 A K0+191                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          | \$ 18.751.526.00  |                   |  |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 6.00                                                                 | ACERO DE REFUERZO                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |                   |                   |  |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 6.04                                                                 | ACERO DE REFUERZO PARA ZAPATAS Y PEDESTALES (Fy 420 MPa o 4200 Kg/cm2)                                                                                                                                                                                                                                               | KG     | 2454.00  | \$ 4.474.00       | \$ 10.979.196.00  |  | \$ 4.270                | \$ 10.478.580  | -4,6%                         | \$ 4.100              | \$ 10.061.400  | -8,4%                         | \$ 4.027                       | \$ 9.882.258   | -10,0%                        |
| 6.05                                                                 | ACERO DE PERFILES, LÁMINAS, PERNOS Y OTROS PARA PASOS ELEVADOS ( incluye Soldadura, SAND BLASTING, base imprimante epoxico 4 MIL.S, acabado: autoprimerante epoxico 2 MIL.S, esmalte recubrimiento de 3 MIL.S con sus respectivos planos de taller)                                                                  | KG     | 17339.00 | \$ 20.200.00      | \$ 350.247.800.00 |  | \$ 19.281               | \$ 334.313.259 | -4,5%                         | \$ 19.500             | \$ 338.110.500 | -3,5%                         | \$ 18.180                      | \$ 315.223.020 | -10,0%                        |
| 6.06                                                                 | PERNO EN ROCA BAL. 8 PARA LA CIMENTACIÓN DE CRUCES SOBRE RIO SURATA                                                                                                                                                                                                                                                  | MIL    | 252.00   | \$ 291.182.00     | \$ 73.377.864.00  |  | \$ 277.933              | \$ 70.039.116  | -4,6%                         | \$ 290.000            | \$ 73.080.000  | -0,4%                         | \$ 262.064                     | \$ 66.040.128  | -10,0%                        |
| TOTAL ACERO DE REFUERZO TRAMO No2 K0+116.7 A K0+191                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          | \$ 434.604.860.00 |                   |  |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 8.00                                                                 | TUBERÍAS Y ACCESORIOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |          |                   |                   |  |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 8.11                                                                 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA ACERO 1200 MM PN 25 (espesor de pared 0.007 m). INCLUYE ACCESORIOS (Codos, UNIONES, BRIDAS, ETC.)                                                                                                                                                                                | MIL    | 76.00    | \$ 5.659.000.00   | \$ 430.084.000.00 |  | \$ 5.401.516            | \$ 410.515.216 | -4,5%                         | \$ 5.600.000          | \$ 425.600.000 | -1,0%                         | \$ 5.093.100                   | \$ 387.075.600 | -10,0%                        |
| TOTAL TUBERÍAS Y ACCESORIOS TRAMO No2 K0+116.7 A K0+191              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          | \$ 430.084.000.00 |                   |  |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 10.00                                                                | REVESTIMIENTO TUBERÍA EN ACERO- PROTECCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |          |                   |                   |  |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |



INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| Ítem                                                                        | Descripción                                                                                                                                                                                                                           | Unidad | Cantidad | PRESUPUESTO amb |                  |  | 4. CONSORCIO EMBALSE 48 |               |                               | 5. UNION TEMPORAL MVD |               |                               | 6. CONSORCIO AGUAS DE COLOMBIA |               |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|------------------|--|-------------------------|---------------|-------------------------------|-----------------------|---------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------|-------------------------------|
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                       |        |          | Valor Unitario  | Valor Parcial    |  | Valor Unitario          | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario        | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                 | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 10.1                                                                        | REVESTIMIENTO TUBERÍAS METÁLICAS EN ACERO ENTERRADAS (REVESTIMIENTO PLÁSTICO MULTICAPA PARA TUBERÍA DE ACERO, INCLUYE IMPRIMANTE)                                                                                                     | M2     | 59.00    | \$ 350.000,00   | \$ 20.650.000,00 |  | \$ 334.075              | \$ 19.710.425 | -4,6%                         | \$ 350.000            | \$ 20.650.000 | 0,0%                          | \$ 315.000                     | \$ 18.585.000 | -10,0%                        |
| TOTAL REVESTIMIENTO TUBERÍA EN ACERO-PROTECCIÓN TRAMO No2 K0+116.7 A K0+191 |                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |                 | \$ 20.650.000,00 |  |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 11.00                                                                       | DRENE Y FILTROS                                                                                                                                                                                                                       |        |          |                 |                  |  |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 11.02                                                                       | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AGROMANTO (incluye mezcla de suelo Orgánico o lodo fertilizado y semilla de césped para protección del relleno)                                                                                           | M2     | 91,00    | \$ 28.000,00    | \$ 2.548.000,00  |  | \$ 26.728               | \$ 2.432.066  | -4,6%                         | \$ 28.000             | \$ 2.366.000  | -7,1%                         | \$ 25.200                      | \$ 2.293.200  | -10,0%                        |
| 11.03                                                                       | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PERFORADA DE 3" CON GEO TEXTIL NO TEJIDO NT1-600 U OTRO EQUIVALENTE (incluye traslapos de 0.5 m a lo largo del manto y costuras en los extremos laterales con filamentos de polímeros sintéticos) | ML     | 12,00    | \$ 26.953,00    | \$ 323.436,00    |  | \$ 25.727               | \$ 308.724    | -4,5%                         | \$ 25.000             | \$ 300.000    | -7,2%                         | \$ 24.258                      | \$ 291.096    | -10,0%                        |
| 11.04                                                                       | CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CALIBRE 10 CON HUECOS DE 0.05 M (INCLUYE TENSORES, SOLDADURA, PUNTERA, PUERTA DE ACCESO Y SISTEMA DE SOPORTES EN VIGA DE CONCRETO - SEGÚN DETALLE)                                                    | ML     | 11,00    | \$ 190.000,00   | \$ 2.090.000,00  |  | \$ 181.355              | \$ 1.994.905  | -4,6%                         | \$ 180.000            | \$ 1.980.000  | -5,3%                         | \$ 171.000                     | \$ 1.881.000  | -10,0%                        |
| 11.06                                                                       | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL TIPO T2100 PAVCO O SIMILAR                                                                                                                                                                      | M2     | 125,00   | \$ 14.259,00    | \$ 1.782.375,00  |  | \$ 13.610               | \$ 1.701.250  | -4,6%                         | \$ 13.500             | \$ 1.687.500  | -6,3%                         | \$ 12.833                      | \$ 1.604.125  | -10,0%                        |
| TOTAL DRENE Y FILTROS TRAMO No2 K0+116.7 A K0+191                           |                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |                 | \$ 6.743.811,00  |  |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| TRAMO No 3 K0+191 A K2+275                                                  |                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |                 |                  |  |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 2.00                                                                        | EXCAVACIONES                                                                                                                                                                                                                          |        |          |                 |                  |  |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 2.01                                                                        | EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO (DE 0.0 A 3.0 M)                                                                                                                                                                        | M3     | 2427,00  | \$ 23.102,00    | \$ 56.068.554,00 |  | \$ 22.051               | \$ 53.517.777 | -4,5%                         | \$ 21.000             | \$ 50.967.000 | -9,1%                         | \$ 20.792                      | \$ 50.462.184 | -10,0%                        |
| 2.02                                                                        | EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO > 3.0 M                                                                                                                                                                                    | M3     | 602,00   | \$ 38.456,00    | \$ 23.150.512,00 |  | \$ 36.706               | \$ 22.097.012 | -4,6%                         | \$ 36.000             | \$ 21.672.000 | -6,4%                         | \$ 34.610                      | \$ 20.835.220 | -10,0%                        |
| 2.03                                                                        | EXCAVACIÓN MECÁNICA A CUALQUIER PROFUNDIDAD                                                                                                                                                                                           | M3     | 599,00   | \$ 8.000,00     | \$ 4.792.000,00  |  | \$ 7.636                | \$ 4.573.964  | -4,6%                         | \$ 7.500              | \$ 4.492.500  | -6,3%                         | \$ 7.200                       | \$ 4.312.800  | -10,0%                        |
| 2.04                                                                        | EXCAVACIÓN EN ROCA A CUALQUIER PROFUNDIDAD                                                                                                                                                                                            | M3     | 1283,00  | \$ 60.774,00    | \$ 77.973.042,00 |  | \$ 59.009               | \$ 74.425.647 | -4,5%                         | \$ 55.000             | \$ 70.565.000 | -9,5%                         | \$ 54.697                      | \$ 70.176.251 | -10,0%                        |
| 2.05                                                                        | ENTIBADO TEMPORAL (APUNTALAMIENTO ) PARA EXCAVACIONES - INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN POR LAS DOS CARAS DE EXCAVACIÓN                                                                                                              | M2     | 1772,00  | \$ 24.681,00    | \$ 43.734.732,00 |  | \$ 23.558               | \$ 41.744.776 | -4,6%                         | \$ 23.000             | \$ 40.756.000 | -6,8%                         | \$ 22.213                      | \$ 39.361.436 | -10,0%                        |
| 2.06                                                                        | TABLEREADO METÁLICO INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN POR LAS DOS CARAS DE EXCAVACIÓN (suministro o fabricación, transporte, manejo, almacenamiento e hincado y retiro de las estructuras metálicas)                                   | M2     | 393,00   | \$ 24.681,00    | \$ 9.699.633,00  |  | \$ 23.558               | \$ 9.268.294  | -4,6%                         | \$ 23.000             | \$ 9.039.000  | -6,8%                         | \$ 22.213                      | \$ 8.729.709  | -10,0%                        |

ANEXO NO. \_\_\_\_\_

REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| Ítem                                                                | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Unidad | Cantidad | PRESUPUESTO amb |                     |  | 4. CONSORCIO EMBALSE 48 |                  |                               | 5. UNION TEMPORAL MVD |                  |                               | 6. CONSORCIO AGUAS DE COLOMBIA |                  |                               |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|---------------------|--|-------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------|------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------------------|
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          | Valor Unitario  | Valor Parcial       |  | Valor Unitario          | Valor Parcial    | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario        | Valor Parcial    | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                 | Valor Parcial    | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 2.07                                                                | REUBICACIÓN DE ROCAS EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SURATA PARA PROTECCIÓN DE SOCACAVACIÓN DE LA BASE DEL CANAL ZARAGOZA K0 + 420                                                                                                                                                                                      | GLB    | 1.00     | \$ 5.157.500,00 | \$ 5.157.500,00     |  | 4.922.834               | \$ 4.922.834     | -4,6%                         | \$ 4.900.000          | \$ 4.900.000     | -5,0%                         | \$ 4.841.750                   | \$ 4.841.750     | -10,0%                        |
| TOTAL EXCAVACIONES TRAMO No 3 K0+191 A K2+275                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |                 | \$ 220.575.973,00   |  |                         |                  |                               |                       |                  |                               |                                |                  |                               |
| 3.00                                                                | RELLENOS PARA ESTRUCTURAS Y ZANJAS                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          |                 |                     |  |                         |                  |                               |                       |                  |                               |                                |                  |                               |
| 3.01                                                                | RELLENOS COMPACTADOS CON MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACION                                                                                                                                                                                                                                                         | M3     | 17272.00 | \$ 14.891.00    | \$ 257.197.352,00   |  | 14.213                  | \$ 245.486.936   | -4,6%                         | \$ 14.000             | \$ 241.808.000   | -6,0%                         | \$ 13.402                      | \$ 231.479.344   | -10,0%                        |
| 3.02                                                                | SUMINISTRO DE MATERIAL DE RELLENO (MATERIAL DE GRANO GRUESO CON 12% DE FINOS O MÁS O SUELOS DE GRANO FINO, ARENOSOS O CON GRAVA CON UN 30% O MÁS QUE QUEDE RETENIDO EN EL TAMIZ NÚMERO 200, CON 65% DEL ENSAYO PROCTOR ESTÁNDAR, INCLUYE TRANSPORTE Y ACARREO INTERNO HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN).                  | M3     | 15023.00 | \$ 76.525.00    | \$ 1.145.636.075,00 |  | 73.043                  | \$ 1.097.324.989 | -4,6%                         | \$ 76.000             | \$ 1.141.748.000 | -0,7%                         | \$ 68.873                      | \$ 1.034.679.079 | -10,0%                        |
| 3.03                                                                | SUMINISTRO DE MATERIAL PARA CAMA DE ASIENTO (PIEDRA TRITURADA CON MENOS DEL 15% DE ARENA, UN MÁXIMO DE 25% QUE PASE POR EL TAMIZ DE 9.5 MM Y UN MÁXIMO DE 5% DE MATERIAL FINO O SUELOS LIMPIOS DE GRANO GRUESO CON MENOS DEL 12% DE MATERIAL FINO INCLUYE TRANSPORTE Y ACARREO INTERNO HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN). | M3     | 463.00   | \$ 79.500.00    | \$ 36.808.500,00    |  | 75.883                  | \$ 35.133.829    | -4,5%                         | \$ 78.500             | \$ 36.345.500    | -1,3%                         | \$ 71.550                      | \$ 33.127.650    | -10,0%                        |
| 3.04                                                                | SUMINISTRO E INSTALACION DE ROCA ESPESOR DE 0.3 A 0.4 METROS (incluye transporte al proyecto y acarreo interno hasta el sitio de instalación del relleno)                                                                                                                                                              | M3     | 76.00    | \$ 35.000.00    | \$ 2.660.000,00     |  | 33.408                  | \$ 2.539.008     | -4,5%                         | \$ 35.000             | \$ 2.660.000     | 0,0%                          | \$ 31.500                      | \$ 2.394.000     | -10,0%                        |
| TOTAL RELLENOS PARA ESTRUCTURAS Y ZANJAS TRAMO No 3 K0+191 A K2+275 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |                 | \$ 1.446.300.927,00 |  |                         |                  |                               |                       |                  |                               |                                |                  |                               |
| 4.00                                                                | RETIRO DE SOBANTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          |                 |                     |  |                         |                  |                               |                       |                  |                               |                                |                  |                               |
| 4.01                                                                | ACARREO Y RETIRO DE SOBANTES EN BANCO                                                                                                                                                                                                                                                                                  | M3     | 2662.00  | \$ 15.626.00    | \$ 41.596.412,00    |  | 14.915                  | \$ 39.703.730    | -4,6%                         | \$ 15.000             | \$ 39.930.000    | -4,0%                         | \$ 14.063                      | \$ 37.436.706    | -10,0%                        |
| TOTAL RETIRO DE SOBANTES TRAMO No 3 K0+191 A K2+275                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |                 | \$ 41.596.412,00    |  |                         |                  |                               |                       |                  |                               |                                |                  |                               |
| 5.00                                                                | CONCRETOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |                 |                     |  |                         |                  |                               |                       |                  |                               |                                |                  |                               |
| 5.01                                                                | CONCRETO LIMPIEZA, RESIST. 17.50 MPA (175 KG/CM2), ESP = 5 CM                                                                                                                                                                                                                                                          | M2     | 66.00    | \$ 30.781.00    | \$ 2.031.546,00     |  | 29.380                  | \$ 1.939.080     | -4,6%                         | \$ 28.000             | \$ 1.848.000     | -9,0%                         | \$ 27.703                      | \$ 1.828.398     | -10,0%                        |
| 5.02                                                                | CONCRETO RESIST. 28.0 MPA (280 KG/CM2) PARA ANCLAJES                                                                                                                                                                                                                                                                   | M3     | 9.00     | \$ 652.981.00   | \$ 5.876.829,00     |  | 623.270                 | \$ 5.609.430     | -4,6%                         | \$ 646.000            | \$ 5.814.000     | -1,1%                         | \$ 587.683                     | \$ 5.289.147     | -10,0%                        |

ANEXO NO. 6

REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| Ítem                                       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                   | Unidad | Cantidad | PRESUPUESTO amb |                   | 4. CONSORCIO EMBALSE 48 |                |                               | 5. UNION TEMPORAL MVD |                |                               | 6. CONSORCIO AGUAS DE COLOMBIA |                |                               |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|-------------------|-------------------------|----------------|-------------------------------|-----------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------|-------------------------------|
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                               |        |          | Valor Unitario  | Valor Parcial     | Valor Unitario          | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario        | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                 | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 5.03                                       | CONCRETO RESIST. 28.0 MPA (280 KG/CM2) PARA CÁMARAS                                                                                                                                                                                           | M3     | 317.00   | \$ 677.540,00   | \$ 214.780.180,00 | \$ 646.712              | \$ 205.007.704 | -4,5%                         | \$ 646.000            | \$ 204.782.000 | -4,7%                         | \$ 609.786                     | \$ 193.302.162 | -10,0%                        |
| 5.04                                       | CONCRETO CEMENTO PROTECCION BASE CANAL SOBRE EL RIO SUPATA                                                                                                                                                                                    | M3     | 1398.90  | \$ 408.123,00   | \$ 571.351.387,70 | \$ 388.553              | \$ 545.335.245 | -4,6%                         | \$ 380.000            | \$ 545.951.000 | -4,4%                         | \$ 367.311                     | \$ 514.198.669 | -10,0%                        |
| 5.05                                       | CINTA PVC SIK-A-V15 O SIMILAR                                                                                                                                                                                                                 | ML     | 91.00    | \$ 36.231,00    | \$ 3.297.021,00   | \$ 34.582               | \$ 3.146.962   | -4,6%                         | \$ 34.000             | \$ 3.094.000   | -6,2%                         | \$ 32.608                      | \$ 2.967.328   | -10,0%                        |
| 5.10                                       | CONCRETO 21.0 MPA (210 KG/CM2) PARA REALCE DEL CANAL (incluye descariado del canal, SikaDur 32 primer o equivalente y anclajes epóxicos)                                                                                                      | M3     | 188.00   | \$ 643.850,00   | \$ 121.043.800,00 | \$ 614.555              | \$ 115.536.340 | -4,5%                         | \$ 635.000            | \$ 119.380.000 | -1,4%                         | \$ 579.465                     | \$ 108.939.420 | -10,0%                        |
| TOTAL CONCRETOS TRAMO No 3 KG+181 A K2+275 |                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |                 | \$ 918.360.763,70 |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 6.00                                       | ACERO DE REFUERZO                                                                                                                                                                                                                             |        |          |                 |                   |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 6.01                                       | ACERO DE REFUERZO PARA CÁMARAS (Fy 420 MPas o 4200 Kg/CM2)                                                                                                                                                                                    | KG     | 28731.00 | \$ 4.474,00     | \$ 128.542.494,00 | \$ 4.270                | \$ 122.681.370 | -4,6%                         | \$ 4.100              | \$ 117.797.100 | -8,4%                         | \$ 4.027                       | \$ 115.699.737 | -10,0%                        |
| 6.02                                       | ACERO DE REFUERZO PARA ATRAQUES DE TUBERÍA (Fy 420 MPas o 4200 Kg/CM2) ANCLAJES EN CANAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE CAJAS D=1/2" (incluye perforación, Anclaje epóxico y SikaDur 32 Primer o equivalente, No incluye canchero.) | KG     | 360.00   | \$ 4.474,00     | \$ 1.610.840,00   | \$ 4.270                | \$ 1.537.200   | -4,6%                         | \$ 4.100              | \$ 1.476.000   | -8,4%                         | \$ 4.027                       | \$ 1.449.720   | -10,0%                        |
| 6.07                                       | CAJAS D=1/2" (incluye perforación, Anclaje epóxico y SikaDur 32 Primer o equivalente, No incluye canchero.)                                                                                                                                   | UN     | 531.00   | \$ 11.854,00    | \$ 6.294.474,00   | \$ 11.315               | \$ 6.008.265   | -4,5%                         | \$ 10.900             | \$ 5.787.900   | -8,0%                         | \$ 10.669                      | \$ 5.665.239   | -10,0%                        |
| 8.00                                       | TUBERÍAS Y ACCESORIOS                                                                                                                                                                                                                         |        |          |                 | \$ 136.447.608,00 |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 8.02                                       | INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE MARIPOSA Ø = 48" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTE INTERNO)                                                                                                                                 | UND    | 1.00     | \$ 1.120.791,00 | \$ 1.120.791,00   | \$ 1.069.795            | \$ 1.069.795   | -4,6%                         | \$ 1.100.000          | \$ 1.100.000   | -1,9%                         | \$ 1.009.712                   | \$ 1.008.712   | -10,0%                        |
| 8.03                                       | INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA Ø = 12" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                                                                                                              | UND    | 4.00     | \$ 138.616,00   | \$ 554.464,00     | \$ 132.309              | \$ 529.236     | -4,5%                         | \$ 135.000            | \$ 540.000     | -2,6%                         | \$ 124.754                     | \$ 499.016     | -10,0%                        |
| 8.04                                       | INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE PURGA ANTICAVITATORIA O DE PASO ANULAR Ø= 12" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTE INTERNO)                                                                                                    | UND    | 1.00     | \$ 138.616,00   | \$ 138.616,00     | \$ 132.309              | \$ 132.309     | -4,5%                         | \$ 135.000            | \$ 135.000     | -2,6%                         | \$ 124.754                     | \$ 124.754     | -10,0%                        |
| 8.05                                       | INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA Ø = 8" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                                                                                                               | UND    | 6.00     | \$ 81.524,00    | \$ 489.144,00     | \$ 77.815               | \$ 466.860     | -4,5%                         | \$ 78.000             | \$ 468.000     | -4,3%                         | \$ 73.372                      | \$ 440.232     | -10,0%                        |
| 8.06                                       | INSTALACIÓN DE VÁLVULA VENTOSA TRIPLE ACCIÓN Ø = 8" H.D. EXTREMO BRIDADO PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                                                                                                        | UND    | 5.00     | \$ 81.524,00    | \$ 407.620,00     | \$ 77.815               | \$ 391.575     | -4,5%                         | \$ 78.000             | \$ 390.000     | -4,3%                         | \$ 73.372                      | \$ 339.816     | -10,0%                        |
| 8.07                                       | INSTALACIÓN DE FILTRO TIPO Y Ø = 12" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                                                                                                                     | UND    | 1.00     | \$ 91.231,00    | \$ 91.231,00      | \$ 87.080               | \$ 87.080      | -4,5%                         | \$ 89.000             | \$ 89.000      | -2,4%                         | \$ 82.108                      | \$ 82.108      | -10,0%                        |
| 8.08                                       | AUTO PORTANTE Ø = 12" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                                                                                                                                    | UND    | 4.00     | \$ 93.420,00    | \$ 373.680,00     | \$ 89.169               | \$ 356.676     | -4,6%                         | \$ 90.000             | \$ 360.000     | -3,7%                         | \$ 84.078                      | \$ 336.312     | -10,0%                        |
| 8.09                                       | SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE PASAMURO L = 1.00 m. Z = 0.50 m. Ø = 12" H.D. EXTREMOS LISO-BRIDA PN-25                                                                                                                                        | UND    | 1.00     | \$ 2.746.337,00 | \$ 2.746.337,00   | \$ 2.621.379            | \$ 2.621.379   | -4,5%                         | \$ 2.500.000          | \$ 2.500.000   | -9,0%                         | \$ 2.471.703                   | \$ 2.471.703   | -10,0%                        |
| 8.13                                       | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NIPLE L = 1.00 m. Ø = 12" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25                                                                                                                                                            | UND    | 1.00     | \$ 2.959.569,00 | \$ 2.959.569,00   | \$ 2.824.909            | \$ 2.824.909   | -4,5%                         | \$ 2.800.000          | \$ 2.800.000   | -5,4%                         | \$ 2.663.612                   | \$ 2.663.612   | -10,0%                        |
| 8.14                                       | SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE PASAMURO L = 0.92 m. Z = 0.46 m. Ø = 12" H.D. EXTREMOS LISO-BRIDA PN-25                                                                                                                                        | UND    | 1.00     | \$ 2.746.337,00 | \$ 2.746.337,00   | \$ 2.621.379            | \$ 2.621.379   | -4,5%                         | \$ 2.730.000          | \$ 2.730.000   | -0,6%                         | \$ 2.471.703                   | \$ 2.471.703   | -10,0%                        |

ANEXO NO. \_\_\_\_  
REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA  
DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-  
BOSCONIA)

| PRESUPUESTO amb                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          | 4. CONSORCIO EMBALSE 48 |                  |                | 5. UNION TEMPORAL MVD |                               |                | 6. CONSORCIO AGUAS DE COLOMBIA |                               |                |               |                               |               |    |        |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------------------------|------------------|----------------|-----------------------|-------------------------------|----------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|-------------------------------|---------------|----|--------|
| Item                                               | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Unidad | Cantidad | Valor Unitario          | Valor Parcial    | Valor Unitario | Valor Parcial         | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario | Valor Parcial                  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS |               |    |        |
| 8.20                                               | INSTALACION TUBERIA GRP BIAIXIAL SOLDADA 1200 MM PN25 (INCLUYE ACCESORIOS, CODOS, TEE, UNIONES DE DESMONTAJE, REDUCCIONES, BRIDAS CIEGAS, NIPLES PASAMUIROS, EMPALMES A TUBERIAS EXISTENTES) INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS                                                                   | ML     | 2191,00  | \$                      | 2.381.818.572,00 | \$             | 1.037.629             | \$                            | 2.273.445.139  | \$                             | -4,6%                         | \$             | 978.393       | \$                            | 2.143.637.153 | \$ | -10,0% |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          | \$                      | 1.087.092,00     | \$             | 1.037.629             | \$                            | 2.273.445.139  | \$                             | -4,6%                         | \$             | 978.393       | \$                            | 2.143.637.153 | \$ | -10,0% |
| 8.21                                               | INSTALACION TUBERIA GRP BIAIXIAL SOLDADA 1000 MM PN25 (INCLUYE ACCESORIOS, CODOS, TEE, UNIONES DE DESMONTAJE, REDUCCIONES, BRIDAS CIEGAS, NIPLES PASAMUIROS, EMPALMES A TUBERIAS EXISTENTES) INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS                                                                   | ML     | 10,00    | \$                      | 10.331.190,00    | \$             | 986.112               | \$                            | 9.861.120      | \$                             | -4,6%                         | \$             | 929.807       | \$                            | 9.298.070     | \$ | -10,0% |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          | \$                      | 1.033.119,00     | \$             | 986.112               | \$                            | 9.861.120      | \$                             | -4,6%                         | \$             | 929.807       | \$                            | 9.298.070     | \$ | -10,0% |
| 8.22                                               | SUMINISTRO E INSTALACION DE NIPLE PASAMUIRO L = 0,45 m, Z= 0,30 m, Ø = 8" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25                                                                                                                                                                                      | UND    | 1,00     | \$                      | 1.136.287,00     | \$             | 1.084.567             | \$                            | 1.084.567      | \$                             | -3,2%                         | \$             | 1.022.840     | \$                            | 1.022.840     | \$ | -10,0% |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          | \$                      | 1.136.287,00     | \$             | 1.084.567             | \$                            | 1.084.567      | \$                             | -3,2%                         | \$             | 1.022.840     | \$                            | 1.022.840     | \$ | -10,0% |
| 8.23                                               | SUMINISTRO E INSTALACION DE NIPLE PASAMUIRO L= 0,70 m, Z= 0,50 m; Ø = 8" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25                                                                                                                                                                                       | UND    | 1,00     | \$                      | 1.721.747,00     | \$             | 1.643.407             | \$                            | 1.643.407      | \$                             | -1,3%                         | \$             | 1.549.572     | \$                            | 1.549.572     | \$ | -10,0% |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          | \$                      | 1.721.747,00     | \$             | 1.643.407             | \$                            | 1.643.407      | \$                             | -1,3%                         | \$             | 1.549.572     | \$                            | 1.549.572     | \$ | -10,0% |
| 8.24                                               | SUMINISTRO E INSTALACION DE NIPLE PASAMUIRO L = 1,25 m, Z= 0,50 m, Ø = 12" H.D. EXTREMOS LISO-BRIDA PN-25                                                                                                                                                                                   | UND    | 2,00     | \$                      | 7.720.798,00     | \$             | 3.684.751             | \$                            | 7.369.502      | \$                             | -0,3%                         | \$             | 3.474.359     | \$                            | 6.948.718     | \$ | -10,0% |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          | \$                      | 3.860.398,00     | \$             | 3.684.751             | \$                            | 7.369.502      | \$                             | -0,3%                         | \$             | 3.474.359     | \$                            | 6.948.718     | \$ | -10,0% |
| TUBERIAS Y ACCESORIOS TRAMO No 3 K0+191 A K2+275   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          | \$                      | 2.414.437.887,00 |                |                       |                               |                |                                |                               |                |               |                               |               |    |        |
| 9.00                                               | ACCESORIOS PARA CÁMARAS SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPA METALICA EN HIERRO DUCTIL DE SEGURIDAD, CON EMPAQUE NBR, CON TORNILLO DE SEGURIDAD EN ACERO INOXIDABLE CON LLAVE amb. BISAGRA QUE PERMITA ASEGURARSE A 90 GRADOS Y A 130 GRADOS PREVIA APROBACION DEL                              |        |          |                         |                  |                |                       |                               |                |                                |                               |                |               |                               |               |    |        |
| 9.01                                               | SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPA EN LAMINA DE ALFAJOR DE ACCESO (INCLUYE CANDADO)                                                                                                                                                                                                           | UND.   | 7,00     | \$                      | 807.154,00       | \$             | 770.428               | \$                            | 5.392.996      | \$                             | -4,6%                         | \$             | 728.439       | \$                            | 5.085.073     | \$ | -10,0% |
| 9.02                                               | SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPA EN LAMINA DE ALFAJOR DE ACCESO (INCLUYE CANDADO)                                                                                                                                                                                                           | UND.   | 23,00    | \$                      | 232.154,00       | \$             | 221.591               | \$                            | 5.096.593      | \$                             | -4,5%                         | \$             | 208.939       | \$                            | 4.805.597     | \$ | -10,0% |
| 9.03                                               | SUMINISTRO E INSTALACION DE ESCALERA DE GATO PARA ACCESO A LA CÁMARA                                                                                                                                                                                                                        | ML.    | 43,00    | \$                      | 250.666,00       | \$             | 239.261               | \$                            | 10.288.223     | \$                             | -4,5%                         | \$             | 225.589       | \$                            | 9.700.757     | \$ | -10,0% |
| 9.04                                               | SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE VENTILACION                                                                                                                                                                                                                                          | UND.   | 67,00    | \$                      | 189.878,00       | \$             | 181.239               | \$                            | 12.143.013     | \$                             | -4,5%                         | \$             | 170.890       | \$                            | 11.448.630    | \$ | -10,0% |
| ACCESORIOS PARA CÁMARAS TRAMO No 3 K0+191 A K2+275 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          | \$                      | 34.480.084,00    |                |                       |                               |                |                                |                               |                |               |                               |               |    |        |
| 11.00                                              | DRENE Y FILTROS                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          |                         |                  |                |                       |                               |                |                                |                               |                |               |                               |               |    |        |
| 11.02                                              | SUMINISTRO E INSTALACION DE AGROMANTO (Incluye mezcla de suelo Orgánico o lodo fertilizado y semilla de césped para protección del terreno)                                                                                                                                                 | M2     | 11199,00 | \$                      | 313.572.000,00   | \$             | 26.726                | \$                            | 299.304.474    | \$                             | -7,1%                         | \$             | 25.200        | \$                            | 282.214.800   | \$ | -10,0% |
| 11.03                                              | PERFORADA DE 3" CON GEO TEXTIL NO TEJIDO NT1600 U OTRO EQUIVALENTE (Incluye rasagros de 0,5 m a lo largo del manto y costuras en los extremos laterales con filamentos de polímeros sintéticos)                                                                                             | ML     | 1680,00  | \$                      | 45.281.040,00    | \$             | 25.727                | \$                            | 43.221.360     | \$                             | -7,2%                         | \$             | 24.258        | \$                            | 40.753.440    | \$ | -10,0% |
| 11.05                                              | SUMINISTRO E INSTALACION DE MANTO PERMANENTE TIPO ECOMATRIX O SIMILAR (Incluye mezcla de suelo Orgánico o lodo fertilizado y semilla de césped para protección del terreno) K1+703, K1+686, K1+432, K1+370, K1+308, K1+294, K1+038, K0+508, K0+644, K0+446+ K0+980, K1+130, K0+850, K1+008. | M2     | 1890,00  | \$                      | 82.063.800,00    | \$             | 41.444                | \$                            | 78.329.160     | \$                             | -7,9%                         | \$             | 39.078        | \$                            | 73.857.420    | \$ | -10,0% |

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| Ítem                                                                                                   | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                       | Unidad | Cantidad | PRESUPUESTO amb |                   | 4. CONSORCIO EMBALSE 48 |                |                               | 5. UNION TEMPORAL MVD |                |                               | 6. CONSORCIO AGUAS DE COLOMBIA |                |                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|-------------------|-------------------------|----------------|-------------------------------|-----------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------|-------------------------------|
|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          | Valor Unitario  | Valor Parcial     | Valor Unitario          | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario        | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                 | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 11.06                                                                                                  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL TIPO T2100, PAVCO O SIMILAR PERFORACIONES EN TUBERÍA DE 2"                                                                                                                                                                                  | M2     | 16234.00 | \$ 14.259,00    | \$ 231.480.606,00 | \$ 13.610               | \$ 220.944.740 | -4,6%                         | \$ 13.500             | \$ 219.169.000 | -5,3%                         | \$ 12.833                      | \$ 208.330.922 | -10,0%                        |
| 11.07                                                                                                  | SOBRE EL MURO LATERAL DEL CANAL ZARAGOZA PARA DRENAJE                                                                                                                                                                                                                             | UND    | 85.00    | \$ 105.000,00   | \$ 8.925.000,00   | \$ 100.223              | \$ 8.518.956   | -4,5%                         | \$ 100.000            | \$ 8.500.000   | -4,8%                         | \$ 94.500                      | \$ 8.032.500   | -10,0%                        |
| DREÑES Y FILTROS TRAMO No 3 K0+191 A K2+275 \$ 681.322.446,00                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |                 |                   |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| TRAMO No 4 K0+00 A K0+55 CONEXIÓN ANGELINOS.                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |                 |                   |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| EXCAVACIONES                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |                 |                   |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 2.00                                                                                                   | EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO (DE 0,0 A 3,0 M)                                                                                                                                                                                                                    | M3     | 254.00   | \$ 23.102,00    | \$ 5.867.906,00   | \$ 22.051               | \$ 5.600.954   | -4,5%                         | \$ 21.000             | \$ 5.334.000   | -9,1%                         | \$ 20.792                      | \$ 5.281.168   | -10,0%                        |
| 2.02                                                                                                   | EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO - 3,0 M                                                                                                                                                                                                                                | M3     | 93.00    | \$ 36.456,00    | \$ 3.376.408,00   | \$ 36.706               | \$ 3.413.668   | -4,6%                         | \$ 36.000             | \$ 3.348.000   | -6,4%                         | \$ 34.610                      | \$ 3.218.730   | -10,0%                        |
| 2.03                                                                                                   | EXCAVACIÓN MECÁNICA A CUALQUIER PROFUNDIDAD                                                                                                                                                                                                                                       | M3     | 69.00    | \$ 8.000,00     | \$ 552.000,00     | \$ 7.636                | \$ 526.884     | -4,6%                         | \$ 7.500              | \$ 517.500     | -6,3%                         | \$ 7.200                       | \$ 496.800     | -10,0%                        |
| 2.04                                                                                                   | EXCAVACIÓN EN ROCA A CUALQUIER PROFUNDIDAD                                                                                                                                                                                                                                        | M3     | 148.00   | \$ 60.774,00    | \$ 8.994.552,00   | \$ 56.009               | \$ 8.585.332   | -4,5%                         | \$ 55.000             | \$ 8.140.000   | -9,5%                         | \$ 54.697                      | \$ 8.095.156   | -10,0%                        |
| 2.05                                                                                                   | ENTIBADO TEMPORAL (APUNTALAMIENTO) PARA EXCAVACIONES - INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN POR LAS DOS CARAS DE EXCAVACIÓN                                                                                                                                                           | M2     | 188.00   | \$ 24.661,00    | \$ 4.640.028,00   | \$ 23.558               | \$ 4.428.904   | -4,6%                         | \$ 23.000             | \$ 4.324.000   | -6,8%                         | \$ 22.213                      | \$ 4.176.044   | -10,0%                        |
| TOTAL EXCAVACIONES TRAMO No 4 K0+00 A K0+55 CONEXIÓN ANGELINOS. \$ 23.630.886,00                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |                 |                   |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| RELLENOS PARA ESTRUCTURAS Y ZANJAS                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |                 |                   |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 3.00                                                                                                   | RELLENOS COMPACTADOS CON MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN                                                                                                                                                                                                                    | M3     | 464.00   | \$ 14.891,00    | \$ 6.909.424,00   | \$ 14.213               | \$ 6.594.832   | -4,6%                         | \$ 14.000             | \$ 6.496.000   | -6,0%                         | \$ 13.402                      | \$ 6.218.528   | -10,0%                        |
| 3.02                                                                                                   | (MATERIAL DE GRANO GRUESO CON 12% DE FINOS O MÁS O SUELOS DE GRANO FINO, ARENOSOS O CON GRAVA CON UN 30% O MÁS QUE QUEDE RETENIDO EN EL TAMIZ NÚMERO 200, CON 85% DEL ENSAYO PROCTOR ESTÁNDAR. INCLUYE TRANSPORTE Y ACARREO INTERNO HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN)                | M3     | 124.00   | \$ 76.525,00    | \$ 9.489.100,00   | \$ 73.043               | \$ 9.057.352   | -4,6%                         | \$ 76.000             | \$ 9.424.000   | -0,7%                         | \$ 68.873                      | \$ 8.540.252   | -10,0%                        |
| 3.03                                                                                                   | ASIENTO (PIEDRA TRITURADA CON MENOS DEL 15% DE ARENA, UN MÁXIMO DE 25% QUE PASE POR EL TAMIZ DE 9,5 MM Y UN MÁXIMO DE 5% DE MATERIAL FINO O SUELOS LIMPIOS DE GRANO GRUESO CON MENOS DEL 12% DE MATERIAL FINO INCLUYE TRANSPORTE Y ACARREO INTERNO HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN) | M3     | 11.00    | \$ 79.500,00    | \$ 874.500,00     | \$ 75.883               | \$ 834.713     | -4,5%                         | \$ 78.500             | \$ 863.500     | -1,3%                         | \$ 71.550                      | \$ 787.050     | -10,0%                        |
| TOTAL RELLENOS PARA ESTRUCTURAS Y ZANJAS TRAMO No 4 K0+00 A K0+55 CONEXIÓN ANGELINOS. \$ 17.273.024,00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |                 |                   |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| RETIRO DE SOBANTES                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |                 |                   |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 4.00                                                                                                   | ACARREO Y RETIRO DE SOBANTES EN BANCO                                                                                                                                                                                                                                             | M3     | 224.00   | \$ 15.628,00    | \$ 3.500.224,00   | \$ 14.915               | \$ 3.340.980   | -4,6%                         | \$ 15.000             | \$ 3.360.000   | -4,0%                         | \$ 14.063                      | \$ 3.150.112   | -10,0%                        |
| TOTAL RETIRO DE SOBANTES TRAMO No 4 K0+00 A K0+55 CONEXIÓN ANGELINOS. \$ 3.500.224,00                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |                 |                   |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| CONCRETOS                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |                 |                   |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 5.00                                                                                                   | CONCRETO LIMPIEZA, RESIST. 17.50 MPa (175 KG/CM2) ESP = 5 CM                                                                                                                                                                                                                      | M2     | 17.00    | \$ 30.761,00    | \$ 523.277,00     | \$ 29.380               | \$ 499.460     | -4,6%                         | \$ 28.000             | \$ 476.000     | -9,0%                         | \$ 27.703                      | \$ 470.951     | -10,0%                        |
| 5.02                                                                                                   | CONCRETO RESIST. 28.0 MPa (280 KG/CM2) PARA ANCLAJES                                                                                                                                                                                                                              | M3     | 919.00   | \$ 652.981,00   | \$ 600.089.539,00 | \$ 623.270              | \$ 572.785.130 | -4,6%                         | \$ 646.000            | \$ 593.674.000 | -1,1%                         | \$ 587.683                     | \$ 540.080.677 | -10,0%                        |
| 5.03                                                                                                   | CONCRETO RESIST. 28.0 MPa (280 KG/CM2) PARA CÁMARAS                                                                                                                                                                                                                               | M3     | 35.00    | \$ 677.540,00   | \$ 23.713.900,00  | \$ 646.712              | \$ 22.634.920  | -4,5%                         | \$ 646.000            | \$ 22.610.000  | -4,7%                         | \$ 609.786                     | \$ 21.342.510  | -10,0%                        |
| 5.04                                                                                                   | CONCRETO CICLOPEO                                                                                                                                                                                                                                                                 | M3     | 137.00   | \$ 408.123,00   | \$ 55.912.851,00  | \$ 389.553              | \$ 53.368.761  | -4,6%                         | \$ 390.000            | \$ 53.430.000  | -4,4%                         | \$ 367.311                     | \$ 50.321.607  | -10,0%                        |
| 5.05                                                                                                   | CINTA PVC SIKAV-15 O SIMILAR                                                                                                                                                                                                                                                      | ML     | 18.00    | \$ 36.231,00    | \$ 652.155,80     | \$ 34.582               | \$ 622.475,60  | -4,6%                         | \$ 34.000             | \$ 612.000,00  | -6,2%                         | \$ 32.608                      | \$ 582.944,40  | -10,0%                        |
| TOTAL CONCRETOS TRAMO No 4 K0+00 A K0+55 CONEXIÓN ANGELINOS. \$ 680.819.283,00                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |                 |                   |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |

ANEXO NO. \_\_\_\_

REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| Ítem  | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                         | Unidad | Cantidad | PRESUPUESTO amb  |                  | 4. CONSORCIO EMBALSE 48 |               |                               | 5. UNION TEMPORAL MVD |               |                               | 6. CONSORCIO AGUAS DE COLOMBIA |               |                               |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------------|------------------|-------------------------|---------------|-------------------------------|-----------------------|---------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------|-------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          | Valor Unitario   | Valor Parcial    | Valor Unitario          | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario        | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                 | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 6.00  | ACERO DE REFUERZO                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |                  |                  |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 6.01  | ACERO DE REFUERZO PARA CÁMARAS (Fy 420 MPas o 4200 Kg/cm <sup>2</sup> )                                                                                                                                                                                             | KG     | 4633.00  | \$ 4.474.00      | \$ 20.728.042.00 | \$ 4.270                | \$ 19.782.910 | -4,6%                         | \$ 4.100              | \$ 18.995.300 | -8,4%                         | \$ 4.027                       | \$ 18.657.091 | -10,0%                        |
| 6.02  | ACERO DE REFUERZO PARA ATRAQUES DE TUBERÍA (Fy 420 MPas o 4200 Kg/cm <sup>2</sup> )                                                                                                                                                                                 | KG     | 11550.00 | \$ 4.474.00      | \$ 51.674.700.00 | \$ 4.270                | \$ 49.318.500 | -4,6%                         | \$ 4.100              | \$ 47.355.000 | -8,4%                         | \$ 4.027                       | \$ 46.511.850 | -10,0%                        |
|       | TOTAL ACERO DE REFUERZO TRAMO No 4 K0+00 A K0+55 CONEXIÓN ANGELINOS.                                                                                                                                                                                                |        |          |                  | \$ 72.402.742.00 |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 8.00  | TUBERÍAS Y ACCESORIOS                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |                  |                  |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
|       | INSTALACION DE VALVULA DE COMPUERTA Ø = 8" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                                                                                                                                     | UND    | 2.00     | \$ 81.524.00     | \$ 163.048.00    | \$ 77.815               | \$ 155.630    | -4,5%                         | \$ 78.000             | \$ 156.000    | -4,3%                         | \$ 73.372                      | \$ 146.744    | -10,0%                        |
|       | INSTALACION DE VALVULA VENTOSA TRIPLE ACCIÓN Ø = 8" H.D. EXTREMO BRIDADO PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                                                                                                                              | UND    | 2.00     | \$ 81.524.00     | \$ 163.048.00    | \$ 77.815               | \$ 155.630    | -4,5%                         | \$ 78.000             | \$ 156.000    | -4,3%                         | \$ 73.372                      | \$ 146.744    | -10,0%                        |
| 8.25  | INSTALACION DE VALVULA MARIPOSA Ø = 40" H.D. EXTREMOS BRIDADOS PN-25 ISO 2531 (INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS)                                                                                                                                                        | UND    | 2.00     | \$ 851.268.00    | \$ 1.702.536.00  | \$ 812.535              | \$ 1.625.070  | -4,6%                         | \$ 845.000            | \$ 1.690.000  | -0,7%                         | \$ 766.141                     | \$ 1.632.282  | -10,0%                        |
| 8.28  | INSTALACIÓN TUBERÍA GRP 1000 MM PN25 (ACCESORIOS, CODOS, TEE, UNIONES DE DESMONTAJE, REDUCCIONES, BRIDAS CIEGAS, NIPLES PASAMUIROS, EMPALMES A TUBERÍAS EXISTENTES) INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS                                                                    | ML     | 86.00    | \$ 138.339.00    | \$ 11.983.154.00 | \$ 132.999              | \$ 11.437.914 | -4,6%                         | \$ 130.000            | \$ 11.180.000 | -6,7%                         | \$ 125.405                     | \$ 10.784.830 | -10,0%                        |
| 8.31  | SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIONES TIPO ARPOL O SIMILAR Ø = 1000 mm SERIE AHGW CON MANGUITO DE ESTANQUEIDAD EN EPDM.                                                                                                                                               | UND    | 2.00     | \$ 15.000.000.00 | \$ 30.000.000.00 | \$ 14.317.500           | \$ 28.635.000 | -4,6%                         | \$ 15.000.000         | \$ 30.000.000 | 0,0%                          | \$ 13.500.000                  | \$ 27.000.000 | -10,0%                        |
| 9.00  | TUBERÍAS Y ACCESORIOS TRAMO No 4 K0+00 A K0+55 CONEXIÓN ANGELINOS.                                                                                                                                                                                                  |        |          |                  | \$ 44.011.786.00 |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
|       | ACCESORIOS PARA CÁMARAS SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPA METALICA EN HIERRO DUCTIL DE SEGURIDAD, CON EMPAQUE NBR, CON TORNILLO DE SEGURIDAD EN ACERO INOXIDABLE CON LLAVE amb. BISAGRA QUE PERMITA ASEGURARSE A 90 GRADOS Y A 130 GRADOS PREVIA APROBACION DEL amb. | UND    | 1.00     | \$ 807.154.00    | \$ 807.154.00    | \$ 770.428              | \$ 770.428    | -4,6%                         | \$ 750.000            | \$ 750.000    | -7,1%                         | \$ 726.439                     | \$ 726.439    | -10,0%                        |
| 9.02  | SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPA EN LAMINA DE ALFAJOR DE ACCESO (INCLUYE CANDADO)                                                                                                                                                                                   | UND.   | 2.00     | \$ 232.154.00    | \$ 464.308.00    | \$ 221.591              | \$ 443.182    | -4,5%                         | \$ 215.000            | \$ 430.000    | -7,4%                         | \$ 208.939                     | \$ 417.878    | -10,0%                        |
| 9.03  | SUMINISTRO E INSTALACION DE ESCALERA DE GATO PARA ACCESO A LA CÁMARA                                                                                                                                                                                                | ML.    | 5.00     | \$ 250.686.00    | \$ 1.253.330.00  | \$ 239.261              | \$ 1.196.305  | -4,5%                         | \$ 240.000            | \$ 1.200.000  | -4,3%                         | \$ 225.599                     | \$ 1.127.995  | -10,0%                        |
| 9.04  | SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE VENTILACION                                                                                                                                                                                                                  | UND.   | 6.00     | \$ 189.878.00    | \$ 1.139.268.00  | \$ 181.239              | \$ 1.087.434  | -4,5%                         | \$ 189.000            | \$ 1.134.000  | -0,5%                         | \$ 170.890                     | \$ 1.025.340  | -10,0%                        |
|       | ACCESORIOS PARA CÁMARAS TRAMO No 4 K0+00 A K0+55 CONEXIÓN ANGELINOS.                                                                                                                                                                                                |        |          |                  | \$ 3.684.060.00  |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 11.00 | DRENS Y FILTROS                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          |                  |                  |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
|       | SUMINISTRO E INSTALACION DE AGROMANTO (incluye mezcla de suelo Orgánico o budo fertilizado y semilla de césped para colección del rrelleno).                                                                                                                        | M2     | 788.00   | \$ 28.000.00     | \$ 22.064.000.00 | \$ 26.726               | \$ 21.060.088 | -4,6%                         | \$ 25.000             | \$ 20.488.000 | -7,1%                         | \$ 25.200                      | \$ 19.857.600 | -10,0%                        |
|       | DRENS Y FILTROS TRAMO No 4 K0+00 A K0+55 CONEXIÓN ANGELINOS.                                                                                                                                                                                                        |        |          |                  | \$ 22.084.000.00 |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 2.00  | EXCAVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |                  |                  |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 2.01  | EXCAVACION EN MATERIAL COMUN Y/O CONGLOMERADO, (DE 0,0 A 3,0 M)                                                                                                                                                                                                     | M3     | 866.00   | \$ 23.102.00     | \$ 20.006.332.00 | \$ 22.051               | \$ 19.095.166 | -4,5%                         | \$ 21.000             | \$ 18.186.000 | -9,1%                         | \$ 20.792                      | \$ 18.005.872 | -10,0%                        |

ANEXO NO. 6

REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| PRESUPUESTO amb                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          | 4. CONSORCIO EMBALSE 48 |                  |                |                               | 5. UNION TEMPORAL MVD |                |               |                               | 6. CONSORCIO AGUAS DE COLOMBIA |               |                               |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------------------------|------------------|----------------|-------------------------------|-----------------------|----------------|---------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------|-------------------------------|--|
| Ítem                                                                                         | Descripción                                                                                                                                                                                                                                            | Unidad | Cantidad | Valor Unitario          | Valor Parcial    | Valor Unitario | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Parcial         | Valor Unitario | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                 | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS |  |
| 7.00                                                                                         | RECONSTRUCCIONES Y DRENAJES                                                                                                                                                                                                                            |        |          |                         |                  |                |                               |                       |                |               |                               |                                |               |                               |  |
| 7.01                                                                                         | BASE GRANULAR BG-2                                                                                                                                                                                                                                     | M3     | 198.00   | \$ 112.033.00           | \$ 22.182.534.00 | \$ 106.935     | -4.6%                         | \$ 21.173.130         | \$ 110.150     | \$ 21.809.700 | -1.7%                         | \$ 100.830                     | \$ 19.964.340 | -10.0%                        |  |
| 7.02                                                                                         | MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-2                                                                                                                                                                                                                         | M3     | 72.00    | \$ 626.302.00           | \$ 45.093.744.00 | \$ 597.805     | -4.6%                         | \$ 43.041.960         | \$ 570.000     | \$ 41.040.000 | -9.0%                         | \$ 563.672                     | \$ 40.584.384 | -10.0%                        |  |
| 7.04                                                                                         | BORDILLOS - VER PLANO DETALLES                                                                                                                                                                                                                         | ML     | 327.00   | \$ 72.000.00            | \$ 23.544.000.00 | \$ 68.724      | -4.6%                         | \$ 22.472.748         | \$ 68.000      | \$ 22.236.000 | -5.6%                         | \$ 64.800                      | \$ 21.189.600 | -10.0%                        |  |
| 7.05                                                                                         | CUNETAS EN CONCRETO (incluye acero de refuerzo) - VER PLANO DETALLES                                                                                                                                                                                   | M3     | 100.00   | \$ 493.857.00           | \$ 49.385.700.00 | \$ 471.387     | -4.5%                         | \$ 47.138.700         | \$ 470.000     | \$ 47.000.000 | -4.8%                         | \$ 444.471                     | \$ 44.447.100 | -10.0%                        |  |
| 7.06                                                                                         | MATERIAL FILTRANTE - VER PLANO DETALLES                                                                                                                                                                                                                | M3     | 193.00   | \$ 98.000.00            | \$ 18.914.000.00 | \$ 93.541      | -4.6%                         | \$ 18.053.413         | \$ 90.000      | \$ 17.370.000 | -8.2%                         | \$ 88.200                      | \$ 17.022.600 | -10.0%                        |  |
| 7.07                                                                                         | GEOTEXTIL PARA FILTROS - VER PLANO DETALLES                                                                                                                                                                                                            | M2     | 1187.00  | \$ 4.990.00             | \$ 5.923.130.00  | \$ 4.763       | -4.5%                         | \$ 5.653.681          | \$ 4.700       | \$ 5.578.900  | -5.8%                         | \$ 4.491                       | \$ 5.330.817  | -10.0%                        |  |
| 7.08                                                                                         | TUBERÍA PERFORADA DE PVC DE 0,10 M (4") DE DIÁMETRO                                                                                                                                                                                                    | ML     | 321.00   | \$ 30.000.00            | \$ 9.630.000.00  | \$ 28.635      | -4.6%                         | \$ 9.191.835          | \$ 28.000      | \$ 8.988.000  | -6.7%                         | \$ 27.000                      | \$ 8.667.000  | -10.0%                        |  |
| 15.00                                                                                        | SEÑALIZACIÓN Y CONTROL DE TRÁNSITO                                                                                                                                                                                                                     |        |          |                         |                  |                |                               |                       |                |               |                               |                                |               |                               |  |
| 15.01                                                                                        | SENALES VERTICALES GRUPO I - VER PLANO DETALLES                                                                                                                                                                                                        | UND    | 8.00     | \$ 324.526.00           | \$ 2.596.208.00  | \$ 309.760     | -4.6%                         | \$ 2.478.080          | \$ 300.000     | \$ 2.400.000  | -7.6%                         | \$ 292.073                     | \$ 2.336.584  | -10.0%                        |  |
| 15.02                                                                                        | SENALES VERTICALES GRUPO V - VER PLANO DETALLES                                                                                                                                                                                                        | M2     | 1.00     | \$ 384.568.00           | \$ 384.568.00    | \$ 367.070     | -4.6%                         | \$ 367.070            | \$ 350.000     | \$ 350.000    | -9.0%                         | \$ 346.111                     | \$ 346.111    | -10.0%                        |  |
| 15.03                                                                                        | LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO BLANCA                                                                                                                                                                                                        | ML     | 964.00   | \$ 1.356.00             | \$ 1.307.184.00  | \$ 1.294       | -4.6%                         | \$ 1.247.416          | \$ 1.300       | \$ 1.253.200  | -4.1%                         | \$ 1.220                       | \$ 1.176.080  | -10.0%                        |  |
| 15.04                                                                                        | MARCA VIAL CON PINTURA EN FRÍO BLANCA                                                                                                                                                                                                                  | M2     | 1.00     | \$ 18.657.00            | \$ 18.657.00     | \$ 17.808      | -4.6%                         | \$ 17.808             | \$ 18.000      | \$ 18.000     | -3.5%                         | \$ 16.791                      | \$ 16.791     | -10.0%                        |  |
| 15.05                                                                                        | TACHAS REFLECTIVAS BIDIRECCIONALES                                                                                                                                                                                                                     | UND    | 93.00    | \$ 8.802.00             | \$ 818.586.00    | \$ 8.402       | -4.5%                         | \$ 781.386            | \$ 8.000       | \$ 744.000    | -9.1%                         | \$ 7.922                       | \$ 736.746    | -10.0%                        |  |
| 15.06                                                                                        | SEÑAL DE TRANSITO GRUPO IV (DELINTEADOR DE CURVA HORIZONTAL)                                                                                                                                                                                           | UND    | 14.00    | \$ 324.516.00           | \$ 4.543.224.00  | \$ 309.751     | -4.5%                         | \$ 4.336.514          | \$ 300.000     | \$ 4.200.000  | -7.6%                         | \$ 292.064                     | \$ 4.088.896  | -10.0%                        |  |
| 15.07                                                                                        | DEFENSAS METÁLICAS - VER PLANO DETALLES                                                                                                                                                                                                                | ML     | 50.00    | \$ 158.200.00           | \$ 7.910.000.00  | \$ 151.002     | -4.5%                         | \$ 7.550.100          | \$ 157.000     | \$ 7.860.000  | -0.8%                         | \$ 142.380                     | \$ 7.119.000  | -10.0%                        |  |
| 16.00                                                                                        | OBRAS VARIAS                                                                                                                                                                                                                                           |        |          |                         |                  |                |                               |                       |                |               |                               |                                |               |                               |  |
| 16.01                                                                                        | REVEGETALIZACIÓN CON HIDROSIEMBRA                                                                                                                                                                                                                      | M2     | 1612.00  | \$ 12.300.00            | \$ 19.827.600.00 | \$ 11.740      | -4.6%                         | \$ 18.924.880         | \$ 12.000      | \$ 19.344.000 | -2.4%                         | \$ 11.070                      | \$ 17.844.840 | -10.0%                        |  |
| 16.02                                                                                        | RONDAS DE CORONACIÓN (incluye mortero espesor 0.05m, Piedra pegada a las paredes, Geomembrana lsa de polietileno de alta densidad tipo pavco 20 mils o similar, malla tipo galinero, excavación y perfilado del terreno y sueldo residual compactado). | ML     | 168.00   | \$ 7.000.00             | \$ 1.176.000.00  | \$ 6.682       | -4.5%                         | \$ 1.122.576          | \$ 7.000       | \$ 1.176.000  | 0.0%                          | \$ 6.300                       | \$ 1.058.400  | -10.0%                        |  |
| TRAMO No 5 VÍA DE ACCESO PTAP LOS ANGELES - K0+112 - K0+250 C. Izq y K0+112 - K0+280 C. Der. |                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          | \$                      | 233.261.467.00   |                |                               |                       |                |               |                               |                                |               |                               |  |
| CONEXION BOSCONIA                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |                         |                  |                |                               |                       |                |               |                               |                                |               |                               |  |
| TRAMO No 6 K0+007 A K0+188.61 ENTREGA PTAP BOSCONIA.                                         |                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |                         |                  |                |                               |                       |                |               |                               |                                |               |                               |  |
| 2.00                                                                                         | EXCAVACIONES                                                                                                                                                                                                                                           |        |          |                         |                  |                |                               |                       |                |               |                               |                                |               |                               |  |
| 2.01                                                                                         | EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO (DE 0.0 A 3.0 M)                                                                                                                                                                                         | M3     | 223.00   | \$ 23.102.00            | \$ 5.151.746.00  | \$ 22.051      | -4.5%                         | \$ 4.917.373          | \$ 21.000      | \$ 4.683.000  | -9.1%                         | \$ 20.792                      | \$ 4.636.616  | -10.0%                        |  |
| 2.02                                                                                         | EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN Y/O CONGLOMERADO > 3.0 M                                                                                                                                                                                                     | M3     | 17.00    | \$ 38.456.00            | \$ 653.752.00    | \$ 36.706      | -4.6%                         | \$ 624.002            | \$ 36.000      | \$ 612.000    | -6.4%                         | \$ 34.610                      | \$ 588.370    | -10.0%                        |  |
| 2.03                                                                                         | EXCAVACIÓN MECÁNICA A CUALQUIER PROFUNDIDAD                                                                                                                                                                                                            | M3     | 48.00    | \$ 8.000.00             | \$ 384.000.00    | \$ 7.636       | -4.6%                         | \$ 366.528            | \$ 7.500       | \$ 360.000    | -6.3%                         | \$ 7.200                       | \$ 345.600    | -10.0%                        |  |
| 2.04                                                                                         | EXCAVACIÓN EN ROCA A CUALQUIER PROFUNDIDAD                                                                                                                                                                                                             | M3     | 561.00   | \$ 60.774.00            | \$ 34.094.214.00 | \$ 58.009      | -4.5%                         | \$ 32.543.049         | \$ 55.000      | \$ 30.855.000 | -9.5%                         | \$ 54.697                      | \$ 30.685.017 | -10.0%                        |  |
| 2.05                                                                                         | ENTIBADO TEMPORAL (APUNTAMIENTO ) PARA EXCAVACIONES - INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN POR LAS DOS CARAS DE EXCAVACIÓN.                                                                                                                                | M2     | 349.00   | \$ 24.581.00            | \$ 8.613.669.00  | \$ 23.558      | -4.6%                         | \$ 8.221.742          | \$ 23.000      | \$ 8.027.000  | -6.8%                         | \$ 22.213                      | \$ 7.752.337  | -10.0%                        |  |
| TOTAL EXCAVACIONES TRAMO No 6 K0+007 A K0+188.61 ENTREGA PTAP BOSCONIA.                      |                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          | \$                      | 48.897.381.00    |                |                               |                       |                |               |                               |                                |               |                               |  |
| RELLENOS PARA ESTRUCTURAS Y ZANJAS                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |                         |                  |                |                               |                       |                |               |                               |                                |               |                               |  |
| 3.00                                                                                         | RELLENOS COMPACTADOS CON MATERIAL ESPECIFICADO                                                                                                                                                                                                         | M3     | 492.00   | \$ 14.891.00            | \$ 7.326.372.00  | \$ 14.213      | -4.6%                         | \$ 6.992.786          | \$ 14.000      | \$ 6.888.000  | -6.0%                         | \$ 13.402                      | \$ 6.593.784  | -10.0%                        |  |

ANEXO NO. \_\_\_\_

REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| Item                                                                                          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Unidad | Cantidad | PRESUPUESTO amb |                   | 4. CONSORCIO EMBALSE 48 |                |                               | 5. UNION TEMPORAL MVD |                |                               | 6. CONSORCIO AGUAS DE COLOMBIA |                |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|-------------------|-------------------------|----------------|-------------------------------|-----------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------|-------------------------------|
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          | Valor Unitario  | Valor Parcial     | Valor Unitario          | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario        | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                 | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 3.02                                                                                          | SUMINISTRO DE MATERIAL DE RELLENO (MATERIAL DE GRANO GRUESO CON 12% DE FINOS O MÁS O SUELOS DE GRANO FINO, ARENOSOS O CON GRAVA CON UN 30% O MÁS QUE QUEDE RETENIDO EN EL TAMIZ NUMERO 200. CON 85% DEL ENSAYO PROCTOR ESTÁNDAR. INCLUYE TRANSPORTE Y ACARREO INTERNO                                                   | M3     | 155,00   | \$ 76.525,00    | \$ 11.861.375,00  | \$ 73.043               | \$ 11.321.665  | -4,6%                         | \$ 76.000             | \$ 11.780.000  | -0,7%                         | \$ 68.873                      | \$ 10.675.315  | -10,0%                        |
| 3.03                                                                                          | SUMINISTRO DE MATERIAL PARA LA CAVA DE ASIENTO (PIEDRA TRITURADA CON MENOS DEL 15% DE ARENA. UN MÁXIMO DE 25% QUE PASE POR EL TAMIZ DE 9.5 MM Y UN MÁXIMO DE 5% DE MATERIAL FINO O SUELOS LIMPOS DE GRANO GRUESO CON MENOS DEL 12% DE MATERIAL FINO INCLUYE TRANSPORTE Y ACARREO INTERNO HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN) | M3     | 22,00    | \$ 79.500,00    | \$ 1.749.000,00   | \$ 75.883               | \$ 1.669.426   | -4,5%                         | \$ 78.500             | \$ 1.727.000   | -1,3%                         | \$ 71.550                      | \$ 1.574.100   | -10,0%                        |
| TOTAL RELLENOS PARA ESTRUCTURAS Y ZANJAS TRAMO No 6 K0+007 A K0+188.61 ENTREGA PTAP BOSCONIA. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          | \$              | 20.935.747,00     |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 4.00                                                                                          | RETIRO DE SOBANTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |                 |                   |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 4.01                                                                                          | ACARREO Y RETIRO DE SOBANTES EN BANCO                                                                                                                                                                                                                                                                                   | M3     | 534,00   | \$ 15.828,00    | \$ 8.344.284,00   | \$ 14.915               | \$ 7.964.610   | -4,6%                         | \$ 15.000             | \$ 8.010.000   | -4,0%                         | \$ 14.063                      | \$ 7.509.642   | -10,0%                        |
| TOTAL RETIRO DE SOBANTES TRAMO No 6 K0+007 A K0+188.61 ENTREGA PTAP BOSCONIA.                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          | \$              | 8.344.284,00      |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 5.00                                                                                          | CONCRETOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |                 |                   |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 5.01                                                                                          | CONCRETO LIMPIEZA. RESIST. 17.50 MPA (175 KG/CM2) ESP = 5 CM                                                                                                                                                                                                                                                            | M2     | 17,00    | \$ 30.781,00    | \$ 523.277,00     | \$ 29.380               | \$ 499.460     | -4,6%                         | \$ 28.000             | \$ 476.000     | -9,0%                         | \$ 27.703                      | \$ 470.951     | -10,0%                        |
| 5.02                                                                                          | CONCRETO RESIST. 28.0 MPA (280 KG/CM2) PARA ANCLAJES                                                                                                                                                                                                                                                                    | M3     | 504,00   | \$ 852.981,00   | \$ 329.102.424,00 | \$ 623.270              | \$ 314.128.080 | -4,6%                         | \$ 646.000            | \$ 325.584.000 | -1,1%                         | \$ 587.883                     | \$ 296.192.232 | -10,0%                        |
| 5.04                                                                                          | CONCRETO CICLOPEO                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | M3     | 142,00   | \$ 408.123,00   | \$ 57.953.466,00  | \$ 389.553              | \$ 55.316.526  | -4,6%                         | \$ 380.000            | \$ 55.380.000  | -4,4%                         | \$ 387.311                     | \$ 52.158.162  | -10,0%                        |
| 5.06                                                                                          | CONCRETO RESIST. 28.0 MPA (280 KG/CM2) PARA ZAPATAS                                                                                                                                                                                                                                                                     | M3     | 7,00     | \$ 652.981,00   | \$ 4.570.867,00   | \$ 623.270              | \$ 4.362.890   | -4,6%                         | \$ 646.000            | \$ 4.522.000   | -1,1%                         | \$ 587.883                     | \$ 4.113.781   | -10,0%                        |
| 5.07                                                                                          | CONCRETO RESIST. 28.0 MPA (280 KG/CM2) PARA ESTRIOS                                                                                                                                                                                                                                                                     | M3     | 61,00    | \$ 677.540,00   | \$ 41.329.940,00  | \$ 646.712              | \$ 39.449.432  | -4,5%                         | \$ 646.000            | \$ 39.406.000  | -4,7%                         | \$ 609.786                     | \$ 37.196.946  | -10,0%                        |
| 5.11                                                                                          | CONCRETO ESTRUCTURAL RESIST. 28.0 MPA (280 KG/CM2) CAISSON                                                                                                                                                                                                                                                              | M3     | 20,00    | \$ 720.000,00   | \$ 14.400.000,00  | \$ 687.240              | \$ 13.744.800  | -4,6%                         | \$ 680.000            | \$ 13.600.000  | -5,6%                         | \$ 648.000                     | \$ 12.960.000  | -10,0%                        |
| TOTAL CONCRETOS TRAMO No 6 K0+007 A K0+188.61 ENTREGA PTAP BOSCONIA.                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          | \$              | 447.878.974,00    |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 6.00                                                                                          | ACERO DE REFUERZO                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |                 |                   |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 6.04                                                                                          | ACERO DE REFUERZO PARA ZAPATAS Y PEDESTALES (fy 420 MPas o 4200 Kg/ftcm2)                                                                                                                                                                                                                                               | KG     | 3386,00  | \$ 4.474,00     | \$ 15.146.954,00  | \$ 4.270                | \$ 14.458.220  | -4,6%                         | \$ 4.100              | \$ 13.882.600  | -8,4%                         | \$ 4.027                       | \$ 13.635.422  | -10,0%                        |
| 6.02                                                                                          | ACERO DE REFUERZO PARA ATRAGUES DE TUBERIA (fy 420. MPas o 4200 Kgf/cm2)                                                                                                                                                                                                                                                | KG     | 5680,00  | \$ 4.474,00     | \$ 26.307.120,00  | \$ 4.270                | \$ 25.107.600  | -4,6%                         | \$ 4.100              | \$ 24.108.000  | -8,4%                         | \$ 4.027                       | \$ 23.678.760  | -10,0%                        |
| 6.05                                                                                          | ACERO DE PERFILES LÁMINAS. PERNOS Y OTROS PARA PASOS ELEVADOS ( incluye Soldadura. SAND BLASTING, base imprimante epóxico 4 MILS. acabado: autolimpiante epóxico 2 MILS. esmalte recubrimiento de 3 MILS con sus respectivos planos de taller)                                                                          | KG     | 15250,00 | \$ 20.200,00    | \$ 308.050.000,00 | \$ 19.281               | \$ 294.035.250 | -4,5%                         | \$ 19.500             | \$ 297.375.000 | -3,5%                         | \$ 18.180                      | \$ 277.245.000 | -10,0%                        |
| 6.06                                                                                          | PERNO EN ROCA BAL 8 PARA LA CIMENTACIÓN DE CRUCES SOBRE RIO SURATA                                                                                                                                                                                                                                                      | ML     | 197,00   | \$ 291.182,00   | \$ 57.362.854,00  | \$ 277.933              | \$ 54.762.801  | -4,6%                         | \$ 290.000            | \$ 57.130.000  | -0,4%                         | \$ 262.064                     | \$ 51.626.608  | -10,0%                        |
| 6.08                                                                                          | ACERO DE REFUERZO PARA CAISSON (fy 420 MPas o 4200 Kgf/cm2)                                                                                                                                                                                                                                                             | KG     | 3212,00  | \$ 4.474,00     | \$ 14.370.488,00  | \$ 4.270                | \$ 13.715.240  | -4,6%                         | \$ 4.100              | \$ 13.169.200  | -8,4%                         | \$ 4.027                       | \$ 12.934.724  | -10,0%                        |
| TOTAL ACERO DE REFUERZO TRAMO No 6 K0+007 A K0+188.61 ENTREGA PTAP BOSCONIA.                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          | \$              | 421.239.426,00    |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 7.00                                                                                          | RECONSTRUCCIONES Y DRENAJES                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          |                 |                   |                         |                |                               |                       |                |                               |                                |                |                               |
| 7.01                                                                                          | BASE GRANULAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | M3     | 7,00     | \$ 112.033,00   | \$ 784.231,00     | \$ 106.935              | \$ 748.545     | -4,6%                         | \$ 110.150            | \$ 771.050     | -1,7%                         | \$ 100.830                     | \$ 705.810     | -10,0%                        |
| 7.02                                                                                          | RODADURA ASFALTICA MDC-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                | M3     | 2,00     | \$ 626.302,00   | \$ 1.252.604,00   | \$ 597.805              | \$ 1.195.610   | -4,6%                         | \$ 570.000            | \$ 1.140.000   | -9,0%                         | \$ 563.672                     | \$ 1.127.344   | -10,0%                        |



INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| Ítem                                                                                                | Descripción                                                                                                                                                                                    | Unidad | Cantidad | PRESUPUESTO amb |                   |  | 4. CONSORCIO EMBALSE 48 |                |                               | 5. UNION TEMPORAL MVD |                |  | 6. CONSORCIO AGUAS DE COLOMBIA |                |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|-------------------|--|-------------------------|----------------|-------------------------------|-----------------------|----------------|--|--------------------------------|----------------|-------------------------------|
|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                |        |          | Valor Unitario  | Valor Parcial     |  | Valor Unitario          | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario        | Valor Parcial  |  | Valor Unitario                 | Valor Parcial  | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 7.03                                                                                                | MAMPOSTERÍA E=0.15 (INCLUYE FRISO Y PINTURA)                                                                                                                                                   | M2     | 263.00   | \$ 40.000.00    | \$ 10.520.000.00  |  | \$ 38.180               | \$ 10.041.340  | -4.6%                         | \$ 37.000             | \$ 9.731.000   |  | \$ 36.000                      | \$ 9.468.000   | -10.0%                        |
| 7.04                                                                                                | BORDILLOS EN CONCRETO                                                                                                                                                                          | ML     | 6.00     | \$ 72.000.00    | \$ 432.000.00     |  | \$ 68.724               | \$ 412.344     | -4.6%                         | \$ 66.000             | \$ 408.000     |  | \$ 64.800                      | \$ 388.800     | -10.0%                        |
| TOTAL RECONSTRUCCIONES Y DRENAJES TRAMO No 6 K0+007 A K0+188.61 EN TREGA PTAP BOSCONIA              |                                                                                                                                                                                                |        |          |                 | \$ 12.988.835.00  |  |                         |                |                               |                       |                |  |                                |                |                               |
| 8.00                                                                                                | TUBERÍAS Y ACCESORIOS                                                                                                                                                                          |        |          |                 |                   |  |                         |                |                               |                       |                |  |                                |                |                               |
| 8.12                                                                                                | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PEAD D=12"                                                                                                                                                 | ML     | 95.00    | \$ 876.386.00   | \$ 83.256.870.00  |  | \$ 835.510              | \$ 79.466.450  | -4.6%                         | \$ 800.000            | \$ 76.000.000  |  | \$ 788.747                     | \$ 74.930.965  | -10.0%                        |
| 8.27                                                                                                | ACERO 600 MM PN 25 (espesor de pared 0.01 m). INCLUYE ACCESORIOS (CODOS, UNIONES BRIDADAS, ETC.)                                                                                               | ML     | 89.00    | \$ 3.800.000.00 | \$ 338.200.000.00 |  | \$ 3.627.100            | \$ 322.811.900 | -4.6%                         | \$ 3.500.000          | \$ 311.500.000 |  | \$ 3.420.000                   | \$ 304.380.000 | -10.0%                        |
| 8.28                                                                                                | ACERO 1000 MM PN 25 (espesor de pared 0.01 m). INCLUYE ACCESORIOS (CODOS, UNIONES BRIDADAS, ETC.)                                                                                              | ML     | 7.00     | \$ 4.500.000.00 | \$ 31.500.000.00  |  | \$ 4.295.250            | \$ 30.066.750  | -4.6%                         | \$ 4.100.000          | \$ 28.700.000  |  | \$ 4.050.000                   | \$ 28.350.000  | -10.0%                        |
| 8.29                                                                                                | ACERO 1200 MM PN 25 (espesor de pared 0.01 m). INCLUYE ACCESORIOS (CODOS, UNIONES BRIDADAS, ETC.)                                                                                              | ML     | 5.00     | \$ 5.659.000.00 | \$ 28.295.000.00  |  | \$ 5.401.516            | \$ 27.007.580  | -4.5%                         | \$ 5.200.000          | \$ 26.000.000  |  | \$ 5.093.100                   | \$ 25.465.500  | -10.0%                        |
| 8.30                                                                                                | INSTALACIÓN TUBERÍA GRP 600 MM PN25 (ACCESORIOS, CODOS, TEE, UNIONES DE DESMONTAJE, REDUCCIONES, BRIDAS CIEGAS, NIPLES PASAMUROS, EMPALMES A TUBERÍAS EXISTENTES) INCLUYE TRANSPORES INTERIORS | ML     | 188.00   | \$ 130.361.80   | \$ 24.507.960.80  |  | \$ 124.430              | \$ 23.392.840  | -4.6%                         | \$ 125.000            | \$ 23.500.000  |  | \$ 117.325                     | \$ 22.057.100  | -10.0%                        |
| TOTAL TUBERÍAS Y ACCESORIOS TRAMO No 6 K0+007 A K0+188.61 ENTREGA PTAP BOSCONIA                     |                                                                                                                                                                                                |        |          |                 | \$ 505.759.550.80 |  |                         |                |                               |                       |                |  |                                |                |                               |
| 10.00                                                                                               | REVESTIMIENTO TUBERÍA EN ACERO                                                                                                                                                                 |        |          |                 |                   |  |                         |                |                               |                       |                |  |                                |                |                               |
| 10.1                                                                                                | ACERO ENTERRADAS (REVESTIMIENTO PLASTICO MULTICAPA PARA TUBERIA DE ACERO. INCLUYE IMPRIMANTE)                                                                                                  | M2     | 209.00   | \$ 350.000.00   | \$ 73.150.000.00  |  | \$ 334.075              | \$ 69.821.675  | -4.6%                         | \$ 350.000            | \$ 73.150.000  |  | \$ 315.000                     | \$ 65.835.000  | -10.0%                        |
| TOTAL REVESTIMIENTO TUBERIA EN ACERO-PROTECCIÓN TRAMO No 6 K0+007 A K0+188.61 ENTREGA PTAP BOSCONIA |                                                                                                                                                                                                |        |          |                 | \$ 73.150.000.00  |  |                         |                |                               |                       |                |  |                                |                |                               |
| 17.00                                                                                               | OBRAS ELÉCTRICAS                                                                                                                                                                               |        |          |                 |                   |  |                         |                |                               |                       |                |  |                                |                |                               |
| 17.1                                                                                                | INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN                                                                                                                                                                  |        |          |                 |                   |  |                         |                |                               |                       |                |  |                                |                |                               |
| 17.1.1                                                                                              | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA SUBTERRÁNEA EN CABLE CU (3NO6 + 8 + 8T)                                                                                                      | ML     | 84.00    | \$ 51.427.04    | \$ 4.319.871.36   |  | \$ 49.087               | \$ 4.123.308   | -4.6%                         | \$ 48.000             | \$ 4.032.000   |  | \$ 46.284                      | \$ 3.887.856   | -10.0%                        |
| 17.1.2                                                                                              | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA SUBTERRÁNEA EN CABLE CU (3NO8 + 8 +10T) IDA TAIB                                                                                             | ML     | 8.00     | \$ 37.337.44    | \$ 298.699.52     |  | \$ 35.639               | \$ 285.112     | -4.5%                         | \$ 35.000             | \$ 280.000     |  | \$ 33.604                      | \$ 268.832     | -10.0%                        |
| 17.1.3                                                                                              | EXCAVACIÓN Y MANO DE OBRERA PARA INSTALACIÓN DE DUCTOS DB PVC 2". Profundidad 0.7 m                                                                                                            | ML     | 80.00    | \$ 25.009.04    | \$ 2.000.725.20   |  | \$ 23.871               | \$ 1.909.680   | -4.6%                         | \$ 23.000             | \$ 1.840.000   |  | \$ 22.508                      | \$ 1.800.540   | -10.0%                        |
| 17.1.4                                                                                              | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCTOS DB PVC 2"                                                                                                                                                   | ML     | 168.00   | \$ 12.328.40    | \$ 2.071.171.20   |  | \$ 11.767               | \$ 1.976.856   | -4.6%                         | \$ 12.000             | \$ 2.016.000   |  | \$ 11.096                      | \$ 1.864.128   | -10.0%                        |
| 17.1.5                                                                                              | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CAJAS DE INSPECCIÓN /HALADO PARA 50X50 BT                                                                                                              | UND    | 8.00     | \$ 877.077.60   | \$ 7.016.620.80   |  | \$ 837.171              | \$ 6.697.368   | -4.5%                         | \$ 800.000            | \$ 6.400.000   |  | \$ 789.370                     | \$ 6.314.960   | -10.0%                        |
| 17.2                                                                                                | TAJEROS DE MEDIDA, DISTRIBUCIÓN FUERZA Y CONTROL                                                                                                                                               |        |          |                 |                   |  |                         |                |                               |                       |                |  |                                |                |                               |
| 17.2.1                                                                                              | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD3                                                                                                                            | UND    | 1.00     | \$ 2.340.634.80 | \$ 2.340.634.80   |  | \$ 2.234.136            | \$ 2.234.136   | -4.5%                         | \$ 2.300.000          | \$ 2.300.000   |  | \$ 2.106.571                   | \$ 2.106.571   | -10.0%                        |
| 17.2.2                                                                                              | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE ALUMBRADO Y FUERZA TAIB                                                                                                                     | UND    | 1.00     | \$ 3.222.996.00 | \$ 3.222.996.00   |  | \$ 3.075.350            | \$ 3.076.350   | -4.5%                         | \$ 3.220.000          | \$ 3.220.000   |  | \$ 2.900.696                   | \$ 2.900.696   | -10.0%                        |

ANEXO NO. —  
REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA  
DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-  
BOSCONIA)

| PRESUPUESTO amb                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                           |        |          | 4. CONSORCIO EMBALSE 48 |                  |                |               | 5. UNION TEMPORAL MVD         |                |               |                               | 6. CONSORCIO AGUAS DE COLOMBIA |               |                               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------------------------|------------------|----------------|---------------|-------------------------------|----------------|---------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------|-------------------------------|--|
| Item                                                                                                                                                                                                                                                                  | Descripción                                                               | Unidad | Cantidad | Valor Unitario          | Valor Parcial    | Valor Unitario | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                 | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS |  |
| 17.2.3                                                                                                                                                                                                                                                                | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MALLA DE PUESTA A TIERRA          | UND    | 1,00     | \$ 3.346.280,00         | \$ 3.346.280,00  | \$ 3.194.024   | \$ 3.194.024  | -4,6%                         | \$ 3.300.000   | \$ 3.300.000  | -1,4%                         | \$ 3.011.652                   | \$ 3.011.652  | -10,0%                        |  |
| 17.2.4                                                                                                                                                                                                                                                                | BARRAJE EQUIPOTENCIAL                                                     | UND    | 2,00     | \$ 616.420,00           | \$ 1.232.840,00  | \$ 588.373     | \$ 1.176.746  | -4,5%                         | \$ 615.000     | \$ 1.230.000  | -0,2%                         | \$ 554.778                     | \$ 1.109.556  | -10,0%                        |  |
| 17.3                                                                                                                                                                                                                                                                  | ALUMBRADO EXTERIOR                                                        |        |          |                         |                  |                |               |                               |                |               |                               |                                |               |                               |  |
| 17.3.1                                                                                                                                                                                                                                                                | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE POSTE DE CONCRETO 8 MTS-510 KGF.  | UND    | 2,00     | \$ 1.741.828,80         | \$ 3.483.653,60  | \$ 1.682.574   | \$ 3.325.148  | -4,5%                         | \$ 1.650.000   | \$ 3.300.000  | -5,3%                         | \$ 1.567.644                   | \$ 3.135.288  | -10,0%                        |  |
| 17.3.2                                                                                                                                                                                                                                                                | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA 100W 220V TIPO LED      | UND    | 2,00     | \$ 317.016,00           | \$ 634.032,00    | \$ 302.592     | \$ 605.184    | -4,5%                         | \$ 317.000     | \$ 634.000    | 0,0%                          | \$ 285.314                     | \$ 570.628    | -10,0%                        |  |
| 17.3.3                                                                                                                                                                                                                                                                | RED DE CABLE COBRE CU THWN (3 NO 12)PARA CIRCUITO ALUMBRADO EXTERIOR      | ML     | 89,00    | \$ 11.823,92            | \$ 1.034.528,88  | \$ 11.095      | \$ 987.455    | -4,6%                         | \$ 10.700      | \$ 952.300    | -7,9%                         | \$ 10.462                      | \$ 931.118    | -10,0%                        |  |
| 17.3.4                                                                                                                                                                                                                                                                | BAJANTE EN TUBO GALVANIZADO IMC 3/4", Long 8                              | UND    | 3,00     | \$ 73.970,40            | \$ 221.911,20    | \$ 70.605      | \$ 211.815    | -4,5%                         | \$ 70.000      | \$ 210.000    | -5,4%                         | \$ 66.573                      | \$ 199.719    | -10,0%                        |  |
| 17.3.5                                                                                                                                                                                                                                                                | SALIDA PARA REFLECTOR EXTERIOR 50 W/120V LED                              | UND    | 2,00     | \$ 88.060,00            | \$ 176.120,00    | \$ 84.053      | \$ 168.106    | -4,6%                         | \$ 85.000      | \$ 170.000    | -3,5%                         | \$ 79.254                      | \$ 158.508    | -10,0%                        |  |
| 17.3.6                                                                                                                                                                                                                                                                | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE REFLECTOR EXTERIOR 50 W/120V LED  | UND    | 2,00     | \$ 264.180,00           | \$ 528.360,00    | \$ 252.160     | \$ 504.320    | -4,5%                         | \$ 260.000     | \$ 520.000    | -1,6%                         | \$ 237.762                     | \$ 475.524    | -10,0%                        |  |
| 17.3.7                                                                                                                                                                                                                                                                | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN LUMINARIAS TIPO HERMÉTICAS 2X16W LED | UND    | 4,00     | \$ 220.150,00           | \$ 880.600,00    | \$ 210.133     | \$ 840.532    | -4,6%                         | \$ 205.000     | \$ 820.000    | -6,9%                         | \$ 198.135                     | \$ 792.540    | -10,0%                        |  |
| 17.3.8                                                                                                                                                                                                                                                                | SALIDAS PARA LÁMPARA HERMÉTICA 2X16 W LED                                 | UND    | 4,00     | \$ 88.060,00            | \$ 352.240,00    | \$ 84.053      | \$ 336.212    | -4,6%                         | \$ 85.000      | \$ 340.000    | -3,5%                         | \$ 79.254                      | \$ 317.016    | -10,0%                        |  |
| 17.4                                                                                                                                                                                                                                                                  | INSTALACIONES INTERNAS BT                                                 |        |          |                         |                  |                |               |                               |                |               |                               |                                |               |                               |  |
| 17.4.1                                                                                                                                                                                                                                                                | LÁMPARA HERMÉTICA 2X16 W LED                                              | UND    | 3,00     | \$ 220.150,00           | \$ 660.450,00    | \$ 210.133     | \$ 630.399    | -4,6%                         | \$ 205.000     | \$ 615.000    | -6,9%                         | \$ 198.135                     | \$ 594.405    | -10,0%                        |  |
| 17.4.2                                                                                                                                                                                                                                                                | LÁMPARA DE EMERGENCIA DE 2X3W LED                                         | UND    | 1,00     | \$ 440.300,00           | \$ 440.300,00    | \$ 420.266     | \$ 420.266    | -4,6%                         | \$ 400.000     | \$ 400.000    | -9,2%                         | \$ 396.270                     | \$ 396.270    | -10,0%                        |  |
| 17.4.3                                                                                                                                                                                                                                                                | SALIDAS PARA LÁMPARA HERMÉTICA 2X16 W LED                                 | UND    | 3,00     | \$ 88.060,00            | \$ 264.180,00    | \$ 84.053      | \$ 252.159    | -4,6%                         | \$ 85.000      | \$ 255.000    | -3,5%                         | \$ 79.254                      | \$ 237.762    | -10,0%                        |  |
| 17.4.4                                                                                                                                                                                                                                                                | SALIDAS TOMACORRIENTES COMÚN                                              | UND    | 3,00     | \$ 88.060,00            | \$ 264.180,00    | \$ 84.053      | \$ 252.159    | -4,6%                         | \$ 86.000      | \$ 258.000    | -2,3%                         | \$ 79.254                      | \$ 237.762    | -10,0%                        |  |
| 17.4.5                                                                                                                                                                                                                                                                | SALIDA PARA TOMACORRIENTE CON PROTECCIÓN A HUMEDAD                        | UND    | 1,00     | \$ 149.702,00           | \$ 149.702,00    | \$ 142.891     | \$ 142.891    | -4,5%                         | \$ 135.000     | \$ 135.000    | -9,8%                         | \$ 134.732                     | \$ 134.732    | -10,0%                        |  |
| 17.4.6                                                                                                                                                                                                                                                                | SALIDA PARA TOMACORRIENTE 220V CON PROTECCIÓN DE HUMEDAD                  | UND    | 2,00     | \$ 193.732,00           | \$ 387.464,00    | \$ 184.917     | \$ 369.834    | -4,6%                         | \$ 175.000     | \$ 350.000    | -9,7%                         | \$ 174.359                     | \$ 348.718    | -10,0%                        |  |
| 17.5                                                                                                                                                                                                                                                                  | ADECUACIÓN TABLERO DE ACOMETIDA                                           |        |          |                         |                  |                |               |                               |                |               |                               |                                |               |                               |  |
| 17.5.1                                                                                                                                                                                                                                                                | TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE 100 X 120                                      | UND    | 3,00     | \$ 2.113.440,00         | \$ 6.340.320,00  | \$ 2.017.278   | \$ 6.051.834  | -4,6%                         | \$ 2.100.000   | \$ 6.300.000  | -0,6%                         | \$ 1.902.095                   | \$ 5.706.288  | -10,0%                        |  |
| 17.5.2                                                                                                                                                                                                                                                                | ESTRUCTURA PARA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN                                   | UND    | 1,00     | \$ 1.761.200,00         | \$ 1.761.200,00  | \$ 1.681.065   | \$ 1.681.065  | -4,6%                         | \$ 1.750.000   | \$ 1.750.000  | -0,6%                         | \$ 1.585.080                   | \$ 1.585.080  | -10,0%                        |  |
| 17.6                                                                                                                                                                                                                                                                  | COMUNICACIONES                                                            |        |          |                         |                  |                |               |                               |                |               |                               |                                |               |                               |  |
| 17.6.1                                                                                                                                                                                                                                                                | CAJA DE INSPECCIÓN DE 50X50                                               | UND    | 1,00     | \$ 877.077,60           | \$ 877.077,60    | \$ 837.171     | \$ 837.171    | -4,5%                         | \$ 800.000     | \$ 800.000    | -8,8%                         | \$ 789.370                     | \$ 789.370    | -10,0%                        |  |
| 17.6.2                                                                                                                                                                                                                                                                | EXCAVACIÓN Y MANO DE OBRA DE DICTERIO                                     | ML     | 32,00    | \$ 25.009,04            | \$ 800.289,28    | \$ 23.871      | \$ 763.872    | -4,6%                         | \$ 23.000      | \$ 736.000    | -8,0%                         | \$ 22.506                      | \$ 720.266    | -10,0%                        |  |
| 17.6.3                                                                                                                                                                                                                                                                | INSTALACIÓN DE DUCTOS DB PVC 1". Prof 0,7 m                               | ML     | 179,00   | \$ 7.397,04             | \$ 1.324.070,16  | \$ 7.060       | \$ 1.263.740  | -4,6%                         | \$ 7.000       | \$ 1.253.000  | -5,4%                         | \$ 6.657                       | \$ 1.191.603  | -10,0%                        |  |
| 17.6.4                                                                                                                                                                                                                                                                | CABLE UTP CAT 6 TIPO INTERMEDIATE. Prof 0,7 m                             | ML     | 84,00    | \$ 2.113,44             | \$ 177.528,96    | \$ 2.017       | \$ 169.428    | -4,6%                         | \$ 2.000       | \$ 168.000    | -5,4%                         | \$ 1.902                       | \$ 159.768    | -10,0%                        |  |
| TOTAL OBRAS ELÉCTRICAS TRAMO No 6 KI+188,61 ENTREGA PTAP BOSCONIA.                                                                                                                                                                                                    |                                                                           |        |          | \$ 46.608.044,56        |                  |                |               |                               |                |               |                               |                                |               |                               |  |
| MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA ESTRUCTURA DE CONTROL CRC BOSCONIA, VÁLVULA MULTICORRO DN600 PN 25, 2 VÁLVULAS MARIPOSA DN600 PN25, TUBERÍA CABLEADO ELÉCTRICO, TABLEROS DE CONTROL Y MONTAJE VÁLVULA MULTICORRO DI NICOLA DN 600. (Incluye by pass, ventosas y desbogue). |                                                                           |        |          |                         |                  |                |               |                               |                |               |                               |                                |               |                               |  |
| 18.00                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                           |        |          |                         |                  |                |               |                               |                |               |                               |                                |               |                               |  |
| 18.01                                                                                                                                                                                                                                                                 | MONTAJE VÁLVULAS MARIPOSA DN 600.                                         | UND    | 1,00     | \$ 44.317.980,00        | \$ 44.317.980,00 | \$ 42.301.512  | \$ 42.301.512 | -4,5%                         | \$ 44.000.000  | \$ 44.000.000 | -0,7%                         | \$ 39.886.182                  | \$ 39.886.182 | -10,0%                        |  |
| 18.02                                                                                                                                                                                                                                                                 | MONTAJE VÁLVULAS MARIPOSA DN 600.                                         | UND    | 2,00     | \$ 18.465.825,00        | \$ 36.931.650,00 | \$ 17.625.630  | \$ 35.251.260 | -4,5%                         | \$ 18.000.000  | \$ 36.000.000 | -2,5%                         | \$ 16.619.243                  | \$ 33.238.486 | -10,0%                        |  |

ANEXO NO. 6

REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

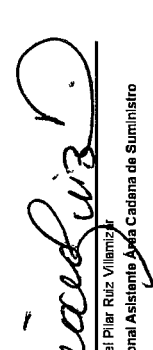
| Ítem                                                                                                                                                                                                                                                    | Descripción                                                                                                                                                      | Unidad | Cantidad | PRESUPUESTO amb   |                  | 4. CONSORCIO EMBALSE 48 |               |                               | 5. UNION TEMPORAL MVD |               |                               | 6. CONSORCIO AGUAS DE COLOMBIA |               |                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------------------|------------------|-------------------------|---------------|-------------------------------|-----------------------|---------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------|-------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                  |        |          | Valor Unitario    | Valor Parcial    | Valor Unitario          | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario        | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                 | Valor Parcial | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| 18,03                                                                                                                                                                                                                                                   | INSTALACION DE TUBERIA Y CABLEADO ELÉCTRICO.                                                                                                                     | GB     | 1,00     | \$ 19.696.860,00  | \$               | \$ 18.800.672           | \$ 18.800.672 | -4,5%                         | \$ 19.200.000         | \$ 19.200.000 | -2,5%                         | \$ 17.727.192                  | \$ 17.727.192 | -10,0%                        |
| 18,04                                                                                                                                                                                                                                                   | MONTAJE Y CONEXIONADO TABLEROS DE CONTROL.                                                                                                                       | UND    | 2,00     | \$ 8.124.963,00   | \$ 16.249.926,00 | \$ 7.755.277            | \$ 15.510.554 | -4,6%                         | \$ 8.000.000          | \$ 16.000.000 | -1,5%                         | \$ 7.312.467                   | \$ 14.624.934 | -10,0%                        |
| 18,05                                                                                                                                                                                                                                                   | MONTAJE DE INSTRUMENTACIÓN: INCLUYE COUPLING SOLDADOS A LA TUBERÍA , TUBING, RACORES, SENSORES DE PROXIMIDAD.                                                    | GB     | 1,00     | \$ 9.848.440,00   | \$ 9.848.440,00  | \$ 9.400.336            | \$ 9.400.336  | -4,5%                         | \$ 9.400.000          | \$ 9.400.000  | -4,6%                         | \$ 8.863.596                   | \$ 8.863.596  | -10,0%                        |
| 18,06                                                                                                                                                                                                                                                   | EMPATE A LA TUBERÍA DE AGUAS ABAJO, FABRICACION NIPLE B-L, PEGA A LA TUBERÍA AGUAS ABAJO. INSTALACION BOQUILLA PARA CONEXIÓN BY-PASS, TORNILLERÍA PARA ESTABRIDA | UND    | 1,00     | \$ 17.234.770,00  | \$ 17.234.770,00 | \$ 16.450.588           | \$ 16.450.588 | -4,5%                         | \$ 17.000.000         | \$ 17.000.000 | -1,4%                         | \$ 15.511.293                  | \$ 15.511.293 | -10,0%                        |
| 18,09                                                                                                                                                                                                                                                   | SUMINISTRO DE CABLEADO DE FUERZA Y DE CONTROL PARA LOS DIFERENTES SENSORES Y ACTUADORES.                                                                         | GB     | 1,00     | \$ 5.319.032,25   | \$ 5.319.032,25  | \$ 5.077.016            | \$ 5.077.016  | -4,6%                         | \$ 5.000.000          | \$ 5.000.000  | -6,0%                         | \$ 4.787.129                   | \$ 4.787.129  | -10,0%                        |
| 18,10                                                                                                                                                                                                                                                   | TIMBRADO DE SEÑALES DEL TABLERO DE CONTROL. MARQUILLADO DE SEÑALES DE CAMPO.                                                                                     | GB     | 1,00     | \$ 2.975.000,00   | \$ 2.975.000,00  | \$ 2.839.638            | \$ 2.839.638  | -4,5%                         | \$ 2.900.000          | \$ 2.900.000  | -2,5%                         | \$ 2.677.500                   | \$ 2.677.500  | -10,0%                        |
| TOTAL MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA ESTRUCTURA DE CONTROL CRC BOSCONIA, VÁLVULA MULTICORRO DN600 PN 25, 2 VÁLVULAS MARIPOSA DN600 PN25, TUBERÍA CABLEADO ELÉCTRICO, TABLEROS DE CONTROL Y AUTOMATISMO TRAMO No 6 K0+007 A K0+188,61 ENTREGA PTAP BOSCONIA. |                                                                                                                                                                  |        |          | \$ 152.573.678,25 |                  |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 19,00                                                                                                                                                                                                                                                   | SISTEMA CONTRA INCENDIO                                                                                                                                          |        |          |                   |                  |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 19,1                                                                                                                                                                                                                                                    | 50 FT ADDRESSABLE PANEL, SUPPORTS 50 MODULES OR DETECTORS IN ANY COMBINATION. REF:MS-9050UD                                                                      | UND    | 1,00     | \$ 3.117.800,00   | \$ 3.117.800,00  | \$ 2.975.940            | \$ 2.975.940  | -4,6%                         | \$ 3.100.000          | \$ 3.100.000  | -0,6%                         | \$ 2.806.020                   | \$ 2.806.020  | -10,0%                        |
| 19,2                                                                                                                                                                                                                                                    | ADDRESSABLE LOW-PROFILE PHOTOELECTRIC SMOKE DETECTOR; INCLUDES B210LP BASE REF: SD355                                                                            | UND    | 1,00     | \$ 288.801,10     | \$ 288.801,10    | \$ 275.661              | \$ 275.661    | -4,5%                         | \$ 288.000            | \$ 288.000    | -0,3%                         | \$ 259.921                     | \$ 259.921    | -10,0%                        |
| 19,3                                                                                                                                                                                                                                                    | BATERIA 12V/7A                                                                                                                                                   | UND    | 2,00     | \$ 58.191,00      | \$ 116.382,00    | \$ 55.543               | \$ 111.086    | -4,6%                         | \$ 58.000             | \$ 116.000    | -0,3%                         | \$ 52.372                      | \$ 104.744    | -10,0%                        |
| 19,4                                                                                                                                                                                                                                                    | ADDRESSABLE MANUAL PULL STATION, MANUAL ACTION, KEY LOCK- ESTACIÓN NOTIFICATION APPLIANCE (BELL) CIRCUIT. REF: CME-300                                           | UND    | 1,00     | \$ 379.990,80     | \$ 379.990,80    | \$ 362.701              | \$ 362.701    | -4,6%                         | \$ 370.000            | \$ 370.000    | -2,6%                         | \$ 341.992                     | \$ 341.992    | -10,0%                        |
| 19,5                                                                                                                                                                                                                                                    | ADDRESSABLE CONTROL MODULE - ONE SUPERVISED, STYLE Y1Z (CLASS A/B) NOTIFICATION APPLIANCE (BELL) CIRCUIT. REF: CME-300                                           | UND    | 1,00     | \$ 335.580,00     | \$ 335.580,00    | \$ 320.311              | \$ 320.311    | -4,6%                         | \$ 330.000            | \$ 330.000    | -1,7%                         | \$ 302.022                     | \$ 302.022    | -10,0%                        |
| 19,6                                                                                                                                                                                                                                                    | LUZ ESTROBOSCOPICA LED CON SIRENA MONTAJE A PARED REF: P2RL-SP                                                                                                   | UND    | 1,00     | \$ 228.491,50     | \$ 228.491,50    | \$ 219.050              | \$ 219.050    | -4,5%                         | \$ 228.000            | \$ 228.000    | -0,6%                         | \$ 206.542                     | \$ 206.542    | -10,0%                        |
| 19,7                                                                                                                                                                                                                                                    | INST. Y SUMINISTRO EXTINTOR POLVO QUÍMICO SECO TIPO BC CAPACIDAD 20 LIBRAS CALIBRE 16 REF: BC                                                                    | UND    | 1,00     | \$ 140.420,00     | \$ 140.420,00    | \$ 134.031              | \$ 134.031    | -4,5%                         | \$ 138.000            | \$ 138.000    | -1,7%                         | \$ 126.378                     | \$ 126.378    | -10,0%                        |
| 19,8                                                                                                                                                                                                                                                    | LIBRAS CALIBRE 16 REF: BC                                                                                                                                        | ML     | 53,00    | \$ 3.355,80       | \$ 177.857,40    | \$ 3.203                | \$ 169.759    | -4,6%                         | \$ 3.300              | \$ 174.900    | -1,7%                         | \$ 3.020                       | \$ 160.060    | -10,0%                        |
| 19,9                                                                                                                                                                                                                                                    | INSTALACION Y SUMINISTRO INCENDIO FPL ROLJO 2X1/8                                                                                                                | UND    | 1,00     | \$ 30.940,00      | \$ 30.940,00     | \$ 29.532               | \$ 29.532     | -4,6%                         | \$ 30.900             | \$ 30.900     | -0,1%                         | \$ 27.846                      | \$ 27.846     | -10,0%                        |
| 19,10                                                                                                                                                                                                                                                   | INSTALACION Y SUMINISTRO TUBERIA IMC CON ACCESORIOS ML                                                                                                           | ML     | 16,00    | \$ 32.368,00      | \$ 517.888,00    | \$ 30.895               | \$ 494.320    | -4,6%                         | \$ 32.000             | \$ 512.000    | -1,1%                         | \$ 28.131                      | \$ 466.096    | -10,0%                        |
| 19,11                                                                                                                                                                                                                                                   | INSTALACION Y SUMINISTRO CABLE UTP CAT.6, ML                                                                                                                     | ML     | 16,00    | \$ 3.510,50       | \$ 56.168,00     | \$ 3.351                | \$ 53.616     | -4,5%                         | \$ 3.500              | \$ 56.000     | -0,3%                         | \$ 3.159                       | \$ 50.544     | -10,0%                        |
| 19,12                                                                                                                                                                                                                                                   | INSTALACION Y SUMINISTRO CABLE ENCAUCHETADO 3X18 ML                                                                                                              | ML     | 11,00    | \$ 4.105,50       | \$ 45.160,50     | \$ 3.919                | \$ 43.109     | -4,5%                         | \$ 4.000              | \$ 44.000     | -2,6%                         | \$ 3.695                       | \$ 40.645     | -10,0%                        |
| 19,13                                                                                                                                                                                                                                                   | CONEXION A EQUIPO DE PLC                                                                                                                                         | UND    | 1,00     | \$ 33.320,00      | \$ 33.320,00     | \$ 31.804               | \$ 31.804     | -4,5%                         | \$ 33.000             | \$ 33.000     | -1,0%                         | \$ 29.988                      | \$ 29.988     | -10,0%                        |
| 19,14                                                                                                                                                                                                                                                   | CONEXION A 110 VAC. INCLUYE PROTECTOR                                                                                                                            | UND    | 1,00     | \$ 57.120,00      | \$ 57.120,00     | \$ 54.521               | \$ 54.521     | -4,6%                         | \$ 57.000             | \$ 57.000     | -0,2%                         | \$ 51.408                      | \$ 51.408     | -10,0%                        |
| TOTAL SISTEMA CONTRA INCENDIO TRAMO No 6 K0+007 A K0+188,61 ENTREGA PTAP BOSCONIA.                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                  |        |          | \$ 5.526.919,30   |                  |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 19,00                                                                                                                                                                                                                                                   | OBRAS VARIAS                                                                                                                                                     |        |          |                   |                  |                         |               |                               |                       |               |                               |                                |               |                               |
| 16,03                                                                                                                                                                                                                                                   | CASETA DE CONTROL. BOSCONIA INCLUYE OBRAS DE URBANISMO                                                                                                           | M2     | 32,00    | \$ 750.000,00     | \$ 24.000.000,00 | \$ 715.875              | \$ 22.908.000 | -4,6%                         | \$ 750.000            | \$ 24.000.000 | 0,0%                          | \$ 675.000                     | \$ 21.600.000 | -10,0%                        |

ANEXO NO. \_\_\_\_\_

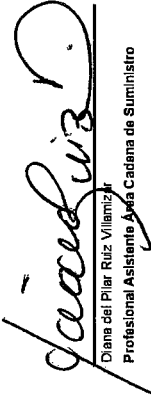
REVISIÓN ARITMÉTICA

INVITACIÓN PÚBLICA A COTIZAR No IP-amb -062-18 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL PROYECTO EMBALSE DE BUCARAMANGA (SECTOR SHALOM-BOSCONIA)

| Ítem                                                                   | Descripción | Unidad | Cantidad | PRESUPUESTO amb   |                   |  | 4. CONSORCIO EMBALSE 48    |                   |                               | 5. UNION TEMPORAL MVD      |                      |                               | 6. CONSORCIO AGUAS DE COLOMBIA |                   |                               |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|----------|-------------------|-------------------|--|----------------------------|-------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------------|
|                                                                        |             |        |          | Valor Unitario    | Valor Parcial     |  | Valor Unitario             | Valor Parcial     | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario             | Valor Parcial        | % VARIACION VALORES UNITARIOS | Valor Unitario                 | Valor Parcial     | % VARIACION VALORES UNITARIOS |
| TOTAL OBRAS VARIAS TRAMO No 6 KI+007 A KI+188,61 ENTREGA PTAP BOSCONIA |             |        |          |                   |                   |  | \$ 24.000.000,00           |                   |                               |                            |                      |                               |                                |                   |                               |
|                                                                        |             |        |          | SUBTOTAL          | \$ 11.105.390.760 |  | SUBTOTAL                   | \$ 10.600.049.200 |                               | SUBTOTAL                   | \$ 10.559.366.500    |                               | SUBTOTAL                       | \$ 9.994.892.863  |                               |
|                                                                        |             |        |          | A.I.U%            | \$ 2.687.504.562  |  | ADMINISTRACIÓN 19%         | \$ 2.014.009.348  |                               | ADMINISTRACIÓN 20%         | \$ 2.111.873.300     |                               | ADMINISTRACIÓN 18,2%           | \$ 1.819.070.501  |                               |
|                                                                        |             |        |          | IVA (19% sobre U) | \$ 105.501.212    |  | IMPREVISTOS 0,5%           | \$ 53.000.246     |                               | IMPREVISTOS 0,1%           | \$ 10.559.367        |                               | IMPREVISTOS 1%                 | \$ 99.948.979     |                               |
|                                                                        |             |        |          | VALOR TOTAL       | \$ 13.898.396.524 |  | UTILIDAD 5%                | \$ 530.002.460    |                               | UTILIDAD 4,9%              | \$ 517.408.959       |                               | UTILIDAD 5%                    | \$ 499.744.643    |                               |
|                                                                        |             |        |          |                   |                   |  | IVA SOBRE LA U%            | \$ 100.700.467    |                               | IVA SOBRE LA U%            | \$ 98.307.702        |                               | IVA SOBRE LA U%                | \$ 94.951.482     |                               |
|                                                                        |             |        |          |                   |                   |  | VALOR TOTAL CORREGIDA      | \$ 13.297.761.721 |                               | VALOR TOTAL CORREGIDA      | \$ 13.297.515.827    |                               | VALOR TOTAL CORREGIDA          | \$ 12.508.608.418 |                               |
|                                                                        |             |        |          |                   |                   |  | VALOR PROPUESTA PRESENTADA | \$ 13.265.961.575 |                               | VALOR PROPUESTA PRESENTADA | \$ 13.297.515.827,12 |                               | VALOR PROPUESTA PRESENTADA     | \$ 12.508.608.420 |                               |
|                                                                        |             |        |          |                   |                   |  | % ERROR ARITMETICO         | -0,239139%        |                               | % ERROR ARITMETICO         | 0,000000%            |                               | % ERROR ARITMETICO             | 0,000000%         |                               |



Diana del Pilar Ruiz Vilamizar  
Profesional Asistente Área Cadena de Suministro



Diana del Pilar Ruiz Villamizar  
Profesional Asistente Área Cadena de Suministro