

**OTROSÍ MODIFICATORIO N° 1 AL CONTRATO DE OBRA N° EDU-269-2022**

**OBJETO: CONSTRUCCIÓN DE PISTA DE CICLOMONTAÑISMO Y SENDERISMO DE MIRAMAR-BARRANQUILLA.**

**CONTRATISTA: CONSORCIO SENDEROS 2021**

**IDENTIFICACIÓN: 901.558.642-2**

Entre los suscritos, **ANGELLY MELISSA CRIALES ANIBAL**, mayor de edad, vecina de Barranquilla, identificada con cédula de ciudadanía N° 55.221.166, quien actúa en su calidad de Representante legal de **LA EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRANQUILLA Y LA REGIÓN CARIBE S.A. – EDUBAR S.A.**, con NIT 800.091.140-4, por una parte, que en el texto de este documento se denominará **EL CONTRATANTE** y por la otra **ROBERTO CARLO DONADO ARCE**, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía número 72.210.793, en Representación del **CONSORCIO SENDEROS 2021**, identificado con NIT: 901.558.642-2, estructura plural integrada por: **DONADO ARCE & CIA S.A.S**, identificado con NIT: 890.111.275-4, con un porcentaje de participación del 80%, y **PACANO S.A.S**, con NIT: 900.565.619-8, con un porcentaje de participación del 20%, quien en adelante se llamará **EL CONTRATISTA**, hemos convenido celebrar Otrosí modificadorio N° 1 al contrato de Obra N° EDU-269-2022, suscrito el día tres (03) de marzo de 2022, que se regulará por las siguientes cláusulas, previa las siguientes consideraciones: 1.- Que el día tres (03) de marzo de 2022, se suscribió contrato de obra N° EDU-269-2022, cuyo objeto es **"CONSTRUCCIÓN DE PISTA DE CICLOMONTAÑISMO Y SENDERISMO DE MIRAMAR-BARRANQUILLA"**. 2.- Que el plazo de ejecución del contrato se estableció hasta el treinta y uno (31) de diciembre de 2022, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. 3.- Que el valor del contrato se estableció en la suma de **TREINTA Y UN MIL NOVECIENTOS OCHENTA MILLONES SETECIENTOS CUARENTA MIL QUINIENTOS SESENTA Y UN PESOS CON DIECISEIS CENTAVOS M/L (\$31.980.740.561,16)** incluido A.I.U y todos los tributos que se generen con ocasión a la celebración, ejecución y liquidación del Contrato. 4.- Que el día dieciocho (18) de abril de 2022 se aprobaron las garantías exigidas en el contrato. 5.- Que el día nueve (09) de junio de 2022 se suscribió Acta de inicio al contrato de obra N° EDU-269-2022. 6.- Que la Cláusula sexta del contrato se estipuló de la siguiente manera: **"CLAUSULA SEXTA.- FORMA DE PAGO: EDUBAR S.A. pagará al CONTRATISTA el valor del contrato mediante la presentación de actas parciales de obra, refrendadas por el Contratista y el Interventor, avalada por el Supervisor, anexando el seguimiento al Programa de Inversiones del correspondiente mes. Cada pago debe estar precedido de recibido a satisfacción expedido por el interventor del contrato y avalado por el supervisor del mismo, el cual debe incluir: Introducción, localización, memorias de cálculo, registro fotográfico, bitácora, resultados de laboratorio realizados, informe de gestión ambiental (Debe incluir el certificado de disposición de residuos sólidos en el caso de haber generado R.C.D) informe de gestión social y planos. EDUBAR S.A., pagará al contratista, dentro de los 45 días siguientes a la fecha de presentación de la factura en debida forma en las condiciones pactadas en el respectivo contrato. Adicionalmente, deberá acreditar cada vez que solicite el pago, que se encuentra al día con los pagos al Sistema Integral de Seguridad Social y aportes parafiscales del personal vinculado laboralmente con el CONTRATISTA. Las cantidades de obra y valores consignados en las respectivas Actas de obra son de responsabilidad exclusiva del Interventor y del Contratista. Como requisito para la presentación de la última Acta de obra, se debe anexar el Acta de entrega y recibo definitivo de obra, debidamente firmada por los participantes. En ningún caso el valor del Acta Final debe ser inferior al 10% del valor del contrato. Como requisito para la presentación de la última Acta de obra, se debe anexar el Acta de entrega y recibo definitivo de obra, debidamente firmada por los participantes. En todo caso el pago se efectuará una vez el Distrito de Barranquilla transfiera efectivamente los recursos correspondientes a EDUBAR S.A., de acuerdo con los términos señalados en el Contrato Interadministrativo N° CD58-2021-4425 suscrito entre estas entidades, y previo radicado de la factura del contratista con todos los soportes exigidos.** 7.- Que en los términos de referencia del proceso de selección abierta **SA-17-2021**, del cual se adjudicó el contrato de obra N° EDU-269-2022, cuyo objeto es **"CONSTRUCCIÓN DE PISTA DE CICLOMONTAÑISMO Y SENDERISMO DE MIRAMAR-BARRANQUILLA"**. En el numeral 7.3 **PRESUPUESTO DE REFERENCIA ESTIMADO**, se estableció de la siguiente manera: (...) **EDUBAR S.A. no asume responsabilidad alguna por el mal uso que el Oferente haga del**

presupuesto de referencia estimado, para la realización de sus cálculos económicos, al momento de valorar su ofrecimiento.

En aras de mantener la igualdad o equivalencia entre derechos y obligaciones surgidos al momento de proponer o de contratar, según el caso si dicha igualdad o equivalencia se rompe por causas no imputables a quien resulte afectado, las partes adoptarán en el menor tiempo posible las medidas necesarias para su restablecimiento. Para tal efecto, las cocontratantes suscribirán los acuerdos y pactos necesarios sobre cuantía, condiciones y forma de pago de gastos adicionales. Esto se deberá hacer, mediante la elaboración de un estudio de mercado al momento de presentarse la situación descrita.

La anterior cláusula solo aplica para los ítems listados en la tabla debajo debido a que los mismos, por la coyuntura económica y de comercio exterior, se pueden catalogar como altamente volátiles considerando a su comportamiento durante el transcurso del 2021:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
2.08	ACERO DE REFUERZO CIMENTACIÓN	KG
3.08	ESTRUCTURA METALICA	KG
3.09	ACERO DE REFUERZO ESTRUCTURA	KG
13.107	Caja de inspección 0,40x 0,40 m H<= 1,40 m.	un
13.108	Registro de conexión domiciliaria sifónico 0,60x 0,60 m H<= 1,40 m.	un
13.109	Pozo de inspección 1.00 m< H<= 1.45 m (Diámetro interno 1,20 m)	un
13.178	Registro de conexión domiciliaria sifónico 0,60x 0,60 m H<= 1,40 m.	un
13.179	Pozo de inspección 1.00 m< H<= 1.45 m (Diámetro interno 1,20 m)	un
20.1.5	ACERO DE REFUERZO	KG
20.2.6	ACERO DE REFUERZO	KG

#### PROCEDIMIENTO DE REAJUSTE:

El reajuste solo aplica para el Insumo

- Acero de Refuerzo
- Estructura Metálica

Contenidos dentro de los Items en la lista.

**Nota: El insumo no será objeto de reajuste si dentro la ponderación su diferencia es del 3%, por encima o debajo del precio oficial, toda vez que dicho costo estará incluido dentro de los imprevistos del contrato.**

El procedimiento de reajuste será basado en el Anexo 10 el ICCP del DANE: el cual es "Es un instrumento estadístico que permite conocer el cambio porcentual promedio de los precios de los principales insumos requeridos para la construcción de carreteras y puentes, en un período de estudio", este se puede consultar en la página web del DANE (<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indice-de-costos-de-la-construccion-pesada/historicos-iccp>). Utilizando el índice de subgrupo Aceros y elementos metálicos.

Índices 2021											
Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre Diciembre
Total ICCP	100,93	101,34	101,94	101,93	102,39	102,80	103,50	103,62	103,44		
<b>Canasta General</b>											
Equipos	100,61	100,90	101,12	100,99	101,43	101,60	102,01	102,17	102,18		
Materiales	101,12	101,65	102,62	102,61	103,23	103,81	104,84	104,98	104,64		
Transporte	100,09	100,05	100,05	100,05	100,08	100,31	100,33	100,34	100,34		
Mano de obra	101,25	101,59	101,76	101,93	102,03	102,26	102,51	102,56	102,57		
<b>Obras de explanación</b>											
Subbases y bases	100,73	101,14	101,40	101,48	101,83	102,06	102,65	102,85	102,91		
Transporte de materiales	100,71	100,76	101,46	101,61	101,59	101,95	102,22	102,16	102,23		
Aceros y elementos metálicos	100,24	100,39	100,42	100,45	100,42	100,77	100,81	100,82	100,84		
Concretos, morteros y obras varias	101,59	103,72	104,69	106,46	107,81	108,09	109,17	109,82	109,10		
Concreto para estructura de puentes	101,32	101,91	102,07	102,31	102,62	102,96	103,91	104,07	103,96		
Pavimentaciones con asfalto, pinturas, geotextiles	101,39	101,21	99,88	99,41	98,52	98,93	98,95	98,76	98,93		
	100,26	100,13	102,57	101,17	102,71	103,55	104,42	104,48	103,68		

Fuente: Anexo 10, ICCP, DANE.

$$PA = P_{io} * \left( \frac{i_1}{i_2} \right)$$

Donde,

Pio: Precio Insumo APU del presupuesto oficial proceso de selección

PA: Precio Insumo APU del ajustado por condiciones de mercado

i1: Índices del mes anterior a la firma del acta

i2: Índice del mes anterior a la fecha de publicación del proceso de selección.

El ajuste al precio unitario se realizará únicamente sobre el insumo, y se deberá recalcular el precio de APU teniendo como base el APU del presupuesto oficial. El ajuste al precio unitario del insumo deberá incorporarse mediante Acta de Acuerdo de Precio, suscrita por las partes y deberá acompañar el Acta de Recibo Parcial correspondiente del periodo. 8.- Que el supervisor del contrato de la referencia remitió a la Gerencia General oficio de fecha veinte (20) de enero de 2023, solicitando modificar la Cláusula Sexta.- Forma de pago del contrato de Obra N° EDU-269-2022, en el sentido de incluir un parágrafo, donde se incluya la fórmula de reajuste a utilizar, en los siguientes términos: "En función a la supervisión ejercida a el contrato de la referencia y una vez revisado el oficio enviado por la interventoría CONSORCIO INTERDEPORTIVO MIRAMAR el pasado 16 de septiembre de 2022 bajo el IP CE-INTMIRAMAR-010 donde realizan el análisis y emiten concepto referente a la solicitud radicada por el contratista CONSORCIO SENDEROS 2021 bajo el IP CS-007-2022 con recibido No. 20220603345, donde exponen la imposibilidad de aplicar la fórmula de reajuste del contrato y solicitan que la entidad adopte las medidas necesarias para dicha modificación; me permito solicitar se realicen los trámites internos necesarios para la modificación de la fórmula de reajuste expuesto en el término de referencia del proceso SA-17-2021. Esto, teniendo en cuenta que el ICCP (Índice de costos de la construcción pesada), el cual fue utilizado en la fórmula de reajuste del proceso, fue reemplazado por el ICOCIV (Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles): el cual es "Es un indicador que permite conocer la variación promedio de los precios de una canasta que representa los costos de la construcción de un conjunto representativo de las obras civiles desarrolladas en el país". Es importante aclarar que el reajuste se realizará específicamente para los insumos de acero de refuerzo y estructura metálica, como lo establece los términos de referencia. Por lo anterior y acogiendo la recomendación del interventor, se hace oportuno la utilización del índice por grupo de insumos que puede consultarse en el Anexo 16.5 del ICOCIV de la página web del DANE (<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-costos-de-laconstruccion-de-obras-civiles-icociv>"). 9.- Que teniendo en cuenta que el Anexo 10 el ICCP del DANE, el cual servía de referencia para el procedimiento de reajuste, fue actualizado por el DANE y en reemplazo la fórmula de reajuste, en caso de que ocurran las circunstancias para su procedencia, será utilizado el índice de costos de la construcción de obras civiles -ICOCIV del DANE: el cual "Es un indicador que permite conocer la variación promedio de los precios de una canasta que representa los costos de la construcción de un conjunto representativo de las obras civiles desarrolladas en el país", este se puede consultar en la página web del DANE (<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-costos-de-laconstruccion-de-obras-civiles-icociv>).

10.- Que teniendo en cuenta lo anterior, y que el contrato se encuentra vigente, la Gerencia General procedió a realizar la verificación previa del expediente contractual, y estima que resulta conveniente llevar a cabo el OTROSÍ MODIFICATORIO N° 1 al contrato de obra N° EDU-269-2022. 11.- Que en atención a las consideraciones expuestas y en desarrollo de la autonomía de la voluntad, las partes acuerdan lo siguiente: **CLÁUSULA PRIMERA: - OBJETO:** El presente tiene por objeto modificar la Cláusula Sexta.- Forma de pago del contrato de Obra N° EDU-269-2022, suscrito entre las partes el día tres (03) de marzo de 2022. **CLÁUSULA SEGUNDA: - MODIFICAR LA CLAUSULA SEXTA.- FORMA DE PAGO:** Se modifica la cláusula sexta del contrato de Obra N° EDU-269-2022, la cual quedará así: **CLAUSULA SEXTA.- FORMA DE PAGO:** EDUBAR S.A. pagará al CONTRATISTA el valor del contrato mediante la presentación de actas parciales de obra, refrendadas por el Contratista y el Interventor, avalada por el Supervisor, anexando el seguimiento al Programa de Inversiones del correspondiente mes. Cada pago debe estar precedido de recibido a satisfacción expedido por el interventor del contrato y avalado por el supervisor del mismo, el cual debe incluir: Introducción, localización, memorias de cálculo, registro fotográfico, bitácora, resultados de laboratorio realizados, informe de gestión ambiental (Debe incluir el certificado de disposición de residuos sólidos en el caso de haber generado R.C.D) informe de gestión social y planos. EDUBAR S.A., pagará al contratista, dentro de los 45 días siguientes a la fecha de presentación de la factura en debida forma en las condiciones pactadas en el respectivo contrato. Adicionalmente, deberá acreditar cada vez que solicite el pago, que se encuentra al día con los pagos al Sistema Integral de Seguridad Social y aportes parafiscales del personal vinculado laboralmente con el CONTRATISTA. Las cantidades de obra y valores consignados en las respectivas Actas de obra son de responsabilidad exclusiva del Interventor y del Contratista. Como requisito para la presentación de la última Acta de obra, se debe anexar el Acta de entrega y recibo definitivo de obra, debidamente firmada por los participantes. En ningún caso el valor del Acta Final debe ser inferior al 10% del valor del contrato. Como requisito para la presentación de la última Acta de obra, se debe anexar el Acta de entrega y recibo definitivo de obra, debidamente firmada por los participantes. En todo caso el pago se efectuará una vez el Distrito de Barranquilla transfiera efectivamente los recursos correspondientes a EDUBAR S.A., de acuerdo con los términos señalados en el Contrato Interadministrativo N° CD58-2021-4425 suscrito entre estas entidades, y previo radicado de la factura del contratista con todos los soportes exigidos. **PARAGRAFO:** En aras de mantener la igualdad o equivalencia entre derechos y obligaciones surgidos al momento de proponer o de contratar, según el caso si dicha igualdad o equivalencia se rompe por causas no imputables a quien resulte afectado, las partes adoptarán en el menor tiempo posible las medidas necesarias para su restablecimiento. Para tal efecto, las cocontratantes suscribirán los acuerdos y pactos necesarios sobre cuantía, condiciones y forma de pago de gastos adicionales. Esto se deberá hacer, mediante la elaboración de un estudio de mercado al momento de presentarse la situación descrita.

Lo anterior solo aplica para los ítems listados en la tabla debajo debido a que los mismos, por la coyuntura económica y de comercio exterior, se pueden catalogar como altamente volátiles considerando a su comportamiento durante el transcurso del 2021:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
2.08	ACERO DE REFUERZO CIMENTACIÓN	KG
3.08	ESTRUCTURA METALICA	KG
3.09	ACERO DE REFUERZO ESTRUCTURA	KG
13.107	Caja de inspección 0,40x 0,40 m H<= 1,40 m.	un
13.108	Registro de conexión domiciliaria sifónico 0,60x 0,60 m H<= 1,40 m.	un
13.109	Pozo de inspección 1.00 m< H<= 1.45 m (Diámetro interno 1,20 m)	un
13.178	Registro de conexión domiciliaria sifónico 0,60x 0,60 m H<= 1,40 m.	un
13.179	Pozo de inspección 1.00 m< H<= 1.45 m (Diámetro interno 1,20 m)	un
20.1.5	ACERO DE REFUERZO	KG
20.2.6	ACERO DE REFUERZO	KG

**PROCEDIMIENTO DE REAJUSTE:**

El reajuste solo aplica para el Insumo

- Acero de Refuerzo
- Estructura Metálica

Contenidos dentro de los Ítems en la lista.

**Nota: El insumo no será objeto de reajuste si dentro la ponderación su diferencia es del 3%, por encima o debajo del precio oficial, toda vez que dicho costo estará incluido dentro de los imprevistos del contrato.**

El procedimiento de reajuste será basado en el índice por grupo de insumos que puede consultarse en el Anexo 16.5 del ICOCIV el cual "Es un indicador que permite conocer la variación promedio de los precios de una canasta que representa los costos de la construcción de un conjunto representativo de las obras civiles desarrolladas en el país", este se puede consultar en la página web del DANE (<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-costos-de-la-construccion-de-obras-civiles-icociv>).

A16.5 ICOCIV - Serie histórica Índice por grupos de costos y grupos de insumos				2022													
Grupos de costos	Código de agregación	Grupos de insumos	Ponderación	2021		2022											
				Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto				
				Índice	Índice	Índice	Índice	Índice	Índice	Índice	Índice	Índice	Índice	Índice	Índice		
Materiales	10	Airea	0.40	105.34	105.40	106.16	107.04	106.67	109.46	104.16	110.92	112.02	112.52				
Materiales	102	Arbozización	0.22	103.23	103.39	104.42	104.69	105.57	106.33	106.63	107.73	106.51	109.10				
Materiales	103	Consumibles	3.71	116.94	116.33	119.11	123.52	119.35	120.45	120.63	118.07	124.53	122.91				
Materiales	104	Malla	0.42	120.20	119.54	120.40	120.11	119.33	121.79	124.51	124.54	124.97	126.32				
Materiales	105	Alambre	0.14	130.26	130.55	131.49	132.19	133.37	135.89	137.32	138.06	138.49	138.82				
Materiales	106	Acero corrugado	2.30	126.21	124.94	123.30	122.52	136.70	152.96	150.15	153.44	146.29	143.29				
Materiales	107	Cemento	5.86	100.54	100.84	103.22	104.09	104.05	107.89	109.88	111.51	111.13	114.91				
Materiales	108	Tubería acueduct	0.63	128.53	128.85	129.42	123.33	153.01	155.96	161.14	163.18	163.18	163.58				
Materiales	109	Acero	1.59	143.21	149.92	154.39	160.58	169.23	173.83	165.79	160.99	161.59	158.60				
Materiales	110	Cinta	0.04	109.31	109.50	112.31	115.38	117.03	118.89	120.63	122.69	123.54	125.05				
Materiales	111	Tubería de concn	0.30	102.12	102.12	103.96	102.14	102.31	103.25	103.98	104.42	104.64	104.69				
Materiales	112	Accesorios tuben	0.23	93.37	93.37	93.72	91.24	92.53	92.69	113.28	111.91	112.52	113.95				
Materiales	113	Concreto comun	6.79	94.58	96.32	100.59	101.45	104.76	103.32	103.73	104.58	106.11	105.97				
Materiales	114	Cable	1.47	117.97	121.68	121.27	122.66	128.42	132.24	137.17	141.89	141.60	143.33				
Materiales	115	Grava	0.70	101.94	102.10	99.76	108.11	107.72	108.10	106.80	107.41	112.65	112.40				
Materiales	116	Pintura	1.10	113.52	115.06	118.55	121.90	123.87	126.55	129.23	130.46	133.01	135.23				
Materiales	117	Accesorios electr	0.79	103.71	104.90	105.83	106.43	102.70	103.80	104.07	104.13	108.33	108.65				
Materiales	118	Aguas	0.23	102.44	102.51	102.74	103.43	105.12	106.29	108.07	108.74	109.26	110.75				
Materiales	119	Elementos prefat	1.17	106.12	106.57	108.88	112.22	112.14	112.58	113.47	114.35	114.24	114.16				
Materiales	120	Asfalto	2.10	105.66	107.05	108.76	114.20	115.06	123.96	125.73	122.93	134.00	133.99				
Materiales	121	Armaduras	0.04	118.99	118.99	122.09	123.21	123.04	123.09	125.06	130.58	131.07	131.46				
Materiales	122	Señalización	0.24	107.90	107.90	110.03	110.73	112.68	114.56	115.20	115.58	116.64	116.03				
Materiales	123	Elementos plástic	0.10	109.52	110.54	111.12	114.53	116.46	117.07	117.88	121.11	122.29	123.69				
Materiales	124	Mortero	0.60	105.81	106.32	106.70	110.67	112.26	112.90	115.63	117.41	119.57	122.29				
Materiales	125	Recibo	6.82	103.46	103.46	104.96	105.94	106.89	106.17	107.15	107.55	108.81	107.20				
Materiales	126	Tubería acero	0.42	159.57	157.58	162.89	163.13	165.63	167.66	167.90	175.04	213.00	213.12				
Materiales	127	Concreto pavimc	1.44	92.57	92.94	100.11	104.27	99.84	101.64	100.42	100.71	103.13	99.95				
Materiales	128	Piedra	1.32	102.07	102.15	102.74	103.19	103.72	104.54	104.80	104.38	106.17	105.31				
Materiales	129	Concreto simple	2.07	95.97	95.82	96.53	99.48	100.02	102.95	103.74	104.54	106.05	107.68				
Materiales	130	Textil sintético	0.79	114.58	114.58	117.67	119.23	120.65	121.47	120.65	121.03	121.51	124.25				
Materiales	131	Tubería PVC	0.71	128.41	130.88	140.19	141.73	141.37	141.93	142.07	143.82	142.05	141.48				
Materiales	132	Armadura metálic	0.01	119.47	120.32	121.35	120.69	123.10	124.58	125.84	125.94	126.81	127.41				
Materiales	133	Concreto lanzad	0.50	114.76	114.63	115.33	114.24	120.01	119.98	120.54	120.88	122.80	122.64				
Materiales	134	Adosquin	0.10	100.65	100.65	102.75	104.62	104.68	105.68	105.28	107.18	107.72	105.62				
Materiales	135	Tierra	0.06	103.56	103.56	104.53	104.65	105.60	104.87	105.58	105.28	105.93	106.52				
Materiales	136	Combustible	0.06	112.48	114.36	114.85	114.44	114.68	114.88	114.76	115.15	118.14	118.14				
Materiales	137	Elementos metal	1.87	113.99	117.40	118.74	120.72	121.33	122.39	123.36	123.99	124.57	125.08				
Materiales	138	Ladrillo	0.07	113.26	113.73	115.94	117.22	117.10	120.62	120.89	122.73	124.01	127.88				
Materiales	139	Regilla	0.29	104.92	105.13	107.91	113.03	114.10	115.22	117.05	116.61	116.98	117.43				
Materiales	140	Lamina	0.14	139.41	138.84	137.91	137.51	137.49	140.85	142.71	142.49	141.20	136.93				
Materiales	141	Explosivos	0.52	109.22	109.77	107.03	109.27	111.68	114.71	114.71	114.71	114.71	114.71				
Materiales	142	Abono	0.02	104.94	104.97	106.36	106.72	108.83	109.17	110.42	111.30	112.48	113.68				
Materiales	143	Bisagras	0.00	107.89	108.12	108.62	110.97	113.08	115.66	116.10	118.33	119.44	119.77				
Materiales	144	Caja de paso	0.05	115.62	115.68	117.47	120.92	124.00	125.51	126.71	132.17	133.20	133.57				
Materiales	145	Censada	0.02	106.61	107.52	109.38	110.86	112.56	114.09	115.41	115.72	115.97	117.22				
Materiales	146	Bloque	0.30	108.69	108.72	114.58	115.72	115.99	118.50	118.92	121.78	124.01	126.33				
Materiales	147	Accesorios hidra	0.19	105.10	105.19	107.70	110.94	111.20	111.85	111.97	112.42	114.84	120.17				
Materiales	148	Adaptadores tub	0.02	115.63	116.18	118.41	119.05	120.05	119.85	119.95	120.10	121.43	122.32				
Materiales	149	Adhesivo cement	0.03	104.90	105.31	105.93	107.22	108.49	109.69	110.35	111.17	111.57	112.90				
Materiales	150	Grifería	0.05	108.15	108.62	112.12	113.67	114.43	114.74	116.96	117.62	117.98	116.70				
Materiales	151	Tubería galvaniza	0.14	119.19	119.46	118.15	120.24	121.93	126.22	126.43	127.03	127.41	128.24				
Materiales	152	Unión tubería	0.07	116.82	117.47	119.73	123.43	142.17	142.48	138.88	140.75	140.74	140.14				
Materiales	153	Yeso	0.07	113.41	115.03	119.32	121.72	123.56	124.35	125.77	126.73	127.25	129.83				
Materiales	154	Curva tubería	0.00	122.80	123.69	126.18	130.90	131.85	132.62	131.42	131.07	128.87	130.92				
Materiales	155	Tee tubería	0.04	109.37	111.00	112.96	113.41	113.38	115.32	114.58	114.60	114.48	114.22				
Materiales	156	Platina	0.02	132.06	132.28	132.92	132.12	132.94	137.81	143.32	144.80	145.25	142.78				
Materiales	157	Yee tubería	0.01	119.49	120.00	124.79	127.46	129.60	129.69	126.76	133.38	133.38	132.38				
Materiales	158	Concreto arquite	0.00	99.89	99.04	101.04	105.76	102.49	107.97	107.77	108.45	109.78	110.57				
Materiales	159	Codo tubería	0.20	115.09	115.16	111.83	114.49	115.80	115.80	116.34	116.91	118.67	113.38				
Materiales	160	Enchape	0.25	109.38	108.74	110.70	112.15	113.00	115.60	116.34	116.91	118.67	120.44				
Materiales	161	Acetate	0.01	104.69	104.72	104.85	105.30	105.32	105.88	106.10	107.07	107.13	107.88				
Materiales	162	Toja	0.10	115.04	115.14	118.02	118.10	118.44	118.80	117.41	117.93	116.87	117.05				
Materiales	163	Tapón tubería	0.01	119.00	120.41	122.81	124.01	124.76	125.04	125.72	124.99	124.73	126.06				
Materiales	164	Puertas	0.28	122.32	123.58	124.54	126.16	128.60	129.27	130.77	131.93	132.90	133.77				
Materiales	165	Junta de dilatac	0.07	100.82	100.79	102.49	103.46	103.46	103.46	87.24	88.12	91.89	92.66				
Materiales	166	Neopreno	0.02	108.06	108.06	108.06	108.06	108.06	108.06	112.28	112.28	112.28	115.24				
Materiales	167	Vidrio	0.04	117.79	118.62	122.03	124.86	127.93	128.27	131.13	132.56	132.82	134.71				
Materiales	168	Acido	0.00	117.91	119.24	122.86	122.62	121.37	124.04	142.68	144.90	147.15	147.15				
Materiales	169	Valvula tubería	0.49	99.44	99.44	99.82	97.62	100.25	100.25	124.04	123.62	124.62	126.05				
Materiales	170	Niple tubería	0.07	98.53	101.24	105.39	108.62	115.70	115.80	115.76	125.80	125.79	125.84				
Materiales	171	Tubería cobre	0.00	113.47	113.76	117.14	117.97	118.58	120.17	120.45	120.72	121.40	120.86				
Materiales	172	Concreto tremie	0.14	97.48	96.45	96.45	96.18	100.59	100.40	100.58	101.31	99.87	103.73				
Materiales	173	Reducción tuberí	0.01	114.16	117.50	119.14	122.58	119.16	121.68	121.68	122.56	126.02	126.48				
Materiales	174	Asistates tubería	0.07	115.54	115.54	115.82	122.57	122.62									

Insumos reajuste	Código de agregación grupo de insumos
Acero de Refuerzo	106 - Acero Corrugado
Estructura Metálica	137 - Elementos metálicos

$$PA = P_{io} * \frac{I1}{I2}$$

Donde,

P<sub>io</sub>: Precio Insumo APU del presupuesto oficial proceso de selección

PA: Precio Insumo APU del ajustado por condiciones de mercado

i1: Índices del grupo de insumo mes anterior a la firma del acta

i2: Índice del grupo de insumo mes de noviembre de 2021.

**CLÁUSULA TERCERA: - EQUILIBRIO ECONÓMICO:** La presente modificación no afecta el equilibrio económico del contrato, tal como lo reconoce el contratista con la suscripción de este documento. **CLÁUSULA CUARTA: - VIGENCIA DE LAS ESTIPULACIONES:** Todas las cláusulas y estipulaciones contractuales del contrato principal, no modificadas por el presente documento, continúan vigentes y su exigibilidad permanece. **CLÁUSULA QUINTA:- PERFECCIONAMIENTO:** El presente Otrosí Modificatorio N° 1, se considera perfeccionado con la firma del mismo por las partes.

Una vez leído y aprobado en todos sus términos y condiciones por las partes, se suscribe en Barranquilla a los veinte (20) días del mes de enero del 2023.



**ANGELLY MELISSA CRIALES ANIBAL**  
Representante Legal  
EDUBAR S.A.



**ROBERTO CARLO DONADO ARCE**  
Representante Legal – Contratista

Proyectó: Albeiro García Ariza  
Revisó: Mauricio Valdeblanquez Tamara