



Rionegro, 16 de enero 2023

CON – CNA 017

**Señores**

Empresa de Desarrollo Sostenible. EDESO  
CONSORCIO INTER SANTUARIO 02  
INTERVENTORIA DE OBRA

**ASUNTO:**

- 1- Justificación de aumento de precios APU's, cambio de cantidades de obra cantidades de obra y Justificación Obras Extra.
- 2- Criterios Jurídicos que justifican cambio de precios y adición de obras extra y adicionales

**REFERENCIA: Contrato de obra - CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ETAPA DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO DE NEGOCIOS AGROINDUSTRIAL DEL MUNICIPIO DE EL SANTUARIO**

Cordial saludo:

Por medio de la presente se exponen los factores que justifican el aumento de precios de los APU's, el cambio de cantidades de obra y la justificación de las respectivas obras extra.

**1) Justificación de aumento de precios APU's, cambio de cantidades de obra cantidades de obra y Justificación Obras Extra.**

Por una parte, debe señalarse que las situaciones que implican la variación en la totalidad de ítems tienen que ver con la coyuntura económica que se ha venido presentando en los dos últimos dos años a nivel mundial, y cuyas consecuencias son visibles en mayor medida en el último año, situación que se venía manifestando desde finales del año 2022 como se evidencia en el acta CON – CNA 009 enviada el día 3 de noviembre donde se expusieron algunos cambios en la economía que hacían sensible el presupuesto del presente proyecto.

a) **Contexto económico:** Debe señalarse que la totalidad de los ítems se vieron impactados por tres factores principalmente:

- **Inflación:** En **diciembre de 2022**, la variación anual del IPC fue 13,12%, es decir, 7,50 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año



anterior, cuando fue de 5,62%. Según datos del DANE del 5 de enero de 2023, la cual es la cifra más alta en 21 años y superó así las proyecciones de los analistas que veían un IPC por debajo del 13%.

- **Aumento del salario mínimo:** Durante los últimos meses del año 2022, se especulaba que el incremento del salario mínimo, sería mayor del 10%. Para el 15 de diciembre de 2022, Gobierno, trabajadores y gremios acordaron que el aumento para el salario mínimo será de 16% y del subsidio de transporte de 20%. Lo cual hace más de 20 años no sucedía.
- **Devaluación del peso frente al dólar:** según un artículo publicado por la Revista Semana el 1 de enero de 2023: “De acuerdo con la Bolsa de Valores de Colombia, el dólar cerró operaciones en su última jornada del 2022 con un último precio de 4.850 pesos... Si se compara esta TRM con la que termina este 2022 (\$ 4.810,20) con la que rigió el pasado 1 de enero, que fue de 3.891 pesos con 16 centavos, se puede apreciar que durante este año la moneda norteamericana se trepó 919 pesos con 04 centavos, lo cual quiere decir que en estos 365 días creció más de un 20 %. Esto, de acuerdo con los expertos, se tradujo sin duda en presiones para la inflación en el país, ya que encarece los productos importados como insumos agrícolas.”

Como se puede evidenciar, estos tres factores de la economía mundial y nacional impactan directamente el costo de ejecución de todas las actividades del presente contrato.

- b) **Modificación de llenos y botada de material:** el día 21 de octubre se realizaron por parte del contratista una serie de apiques (5) en las áreas a intervenir en fase de movimiento de tierras, lo cual reposa en el oficio CON – CNA 010, movilizados por algunas inquietudes que surgieron al recorrer el lote caminado, las cuales indicaban alta presencia de nacimientos y corrientes de agua como también la irregularidad en el material que conformaba los suelos.



Lo anterior, implicó una modificación del presupuesto dada la realidad del suelo encontrado, en la medida que presupuestalmente se planteaba hacer los llenos correspondientes con el material resultante de los cortes. Dicha situación fue notificada y compartida inmediatamente a interventoría y funcionarios del municipio.

- c) **Variación de cantidades:** En lo que respecta a la variación de cantidades de obra del proyecto hay dos situaciones que explican la variación de las mismas:
- i) Posterior a la entrega de los diseños arquitectónicos y estructurales del proyecto en Revit, se procedió a verificar las cantidades de obra del modelo 3D vs las cantidades presupuestales. En dicho ejercicio se presentaron algunas diferencias, principalmente en los volúmenes de Concreto y Mamposterías, sin embargo, la gran mayoría de ítems tenía alguna diferencia entre el valor presupuestado y las cantidades extraídas del modelo.
  - ii) Además, la actualización planimétrica en Revit de los diseños arquitectónicos y estructurales en Fase 1, la cual es la que define el alcance a ejecutar también dio como resultado la variación de las cantidades presupuestadas inicialmente vs las cantidades a ejecutar en la realidad.

A continuación, se describen y vinculan en mayor especificidad las variaciones respectivas en los ítems presupuestales, como también las causas que impactan dichos ítems:



DESCRIPCIÓN	UND	CANT CONTRACTUAL	CANT MODELO	Notas
<b>ACTIVIDADES PRELIMINARES - EXCAVACIÓN Y RETIRO DE MATERIAL</b>				
LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. Se utilizará personal experto con equipo de precisión. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas y planos.	dia	12.00	12.00	
Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde con una altura de 2,10 m, y estructura en larguero común cada 3 metros, concreto de 17.5 MPa para fijación de estructura en madera común. Incluye suministro, transporte, instalación y desmonte de la tela, excavación manual en cualquier material, cargue, transporte y botada de material y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m	332.54	0.00	Según lo medido en campo no se requiere la ejecución de este ítem
Instalaciones provisionales para manejo de lodos	un	1.00	1.00	
<b>MOVIMIENTOS DE TIERRA - EXCAVACIÓN Y RETIRO DE MATERIAL</b>				
EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 0.0 - 2.0 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m <sup>3</sup> ., el cargue, transporte interno, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	5898.13	5353.04	Cantidad real según modelos de Revit Fase 1
EXPLANACIÓN Y NIVELACIÓN del terreno manualmente, bajo cualquier grado de humedad, incluye corte de taludes y terracedos requeridos según planos y/o definidos por la interventoría. Medido in situ. No incluye cargue, transporte y botada.	m2	2617.40	2691.14	Cantidad real según modelos de Revit Fase 1
<b>MOVIMIENTOS DE TIERRA - LLENOS</b>				
LLENOS EN MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado. Incluye transporte interno. Su medida será en sitio ya compactado.	m3	1254.67	0.00	Dado que el material encontrado en sitio no era adecuado para la realización de llenos, dicha cantidad se consideró en cero.
<b>MOVIMIENTOS DE TIERRA - ENTIBADOS</b>				
Construcción de ENTIBADO TEMPORAL en tablón de madera (6 usos), bajo cualquier altura y grado de humedad. Incluye suministro, transporte y colocación de elementos en madera, el cargue, transporte interno y externo y botada de material sobrantes en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio, su forma de pago se hará por el área que se encuentre en contacto con la tierra.	m2	215.33	618.64	Cantidad real según modelos de Revit Fase 1
<b>FUNDACIONES - VIGAS DE FUNDACIÓN</b>				
EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m. para vigas de fundación, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m <sup>3</sup> ., el cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	145.95	252.94	Cantidad real según diseños estructurales y modelo estructural en Revit Fase 1
Construcción de VIGA DE FUNDACIÓN y DATOS DE FUNDACIÓN en concreto PREMEZCLADO de 28 Mpa. Incluye el suministro y transporte del concreto, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo.	m3	145.95	252.94	Cantidad real según diseños estructurales y modelo estructural en Revit Fase 1
Colocación de concreto de 14 Mpa para SOLADO, con un espesor DE 0.05 m. Incluye el suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno.	m2	65.30	595.27	Cantidad real según diseños estructurales y modelo estructural en Revit Fase 1
Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	20239.80	31438.14	Cantidad real según diseños estructurales y modelo estructural en Revit Fase 1



FUNDACIONES - DADOS				
Excavación para DADOS de 0,0 a 2,0 m de profundidad con diámetro exterior de 1,24m, en material heterogéneo, con piedras de hasta 0.05 m <sup>3</sup> . Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 mpa. con espesor de 12 cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, motobomba, acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta construcción. Su medida será en sitio. El acero de refuerzo se pagará en el ítem respectivo.	m3	156.00	92.32	Cantidad real según diseños estructurales y modelo estructural en Revit Fase 1
Construcción de DADOS en concreto PREMEZCLADO de 28 MPa. Incluye suministro, transporte, bombeo con autobomba y colocación del concreto, mano de obra, vibrado, protección, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado. El acero de refuerzo se pagará en su ítem correspondiente.	m3	156.00	92.32	Cantidad real según diseños estructurales y modelo estructural en Revit Fase 1
Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	12480.00	9061.52	Cantidad real según diseños estructurales y modelo estructural en Revit Fase 1
FUNDACIONES - MICROPILOTES				
Construcción de micropilotes pre-barrenados y contruidos con metodología IRS (Inyección Repetitiva y Selectiva), inyectados con lechada de relación agua/cemento de 0.4, de acuerdo con los requisitos de resistencia exigidos por el diseñador estructural. Los micropilotes serán excavados con la herramienta que garantice un diámetro de perforación de 6 ½ pulg, y serán de 14m de longitud total (1 m de longitud libre en el extremo superior para vinculación con la superestructura y 13m de longitud dentro del terreno)	m	3112.50	2193.00	Cantidad real según diseños estructurales y modelo estructural en Revit Fase 1
Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado para MICROPILOTES. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	63432.75	20118.58	Cantidad real según diseños estructurales y modelo estructural en Revit Fase 1
ESTRUCTURA - COLUMNAS				
Construcción de COLUMNAS en concreto premezclado de 35 MPa, acabado a la vista. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en súper "T" de 19mm., aristas biseladas, desmoldante, fluidificante para mezclas de concreto, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de la mampostería no estructural, por ningún motivo se pagarán anclajes. Incluye servicio de Bombeo.	m3	34.18	88.63	Cantidad real según diseños estructurales y modelo estructural en Revit Fase 1
Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	8408.28	15067.27	Cantidad real según diseños estructurales y modelo estructural en Revit Fase 1
ESTRUCTURA - LOSAS DE ENTREPISO				
Construcción de LOSA ALIGERADA en concreto premezclado de 28 MPa. Con un ESPESOR total DE 0.545 m a la vista con casetón RECUPERABLE DE PORÓN. VIGAS DE 0.50X0.50 (distancia variable según diseño), nervios 0.10 x 0.5 m ubicados cada 0,9 m entre caras de nervios y en ambas direcciones, espesor de placa superior de 0.045 m, de acuerdo a las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseño. Incluye malla electrosoldada según diseño para torta inferior. Sistema de encofrado reticular de última generación (incluye: elementos de soporte y cara de contacto, seguridad perimetral y retaque) acabado a la vista en la parte inferior. Altura de 3 hasta 4.5m. Incluye suministro, transporte, bombeo con auto bomba y colocación del concreto en nervios y vigas, suministro, armado y desarmado de la obra falsa. En el vaciado se deben dejar los hierros (pelos) para el amarre de la mampostería no estructural, por ningún motivo se pagaran anclajes. El acero de refuerzo adicional a la malla electrosoldada se pagará en su respectivo ítem. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño.	m2	3219.30	2654.45	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectonico en Revit y diseño Estructural y Arquitectonico Fase 1
Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	143001.31	119450.34	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectonico en Revit y diseño Estructural y Arquitectonico Fase 1



ESTRUCTURA - LOSAS DE CONTRAPISO				
EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 0-2 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m <sup>3</sup> ., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	428.04	404.46	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectonico en Revit y diseño Estructural y Arquitectonico Fase 1
Perfilación Mecánica de terreno. Incluye escarificación, nivelación y compactación de la superficie.	m2	2140.18	2022.28	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectonico en Revit y diseño Estructural y Arquitectonico Fase 1
Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios MANUALES y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado, según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	428.04	404.46	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectonico en Revit y diseño Estructural y Arquitectonico Fase 1
Construcción de LOSA DE PISO en concreto premezclado de 28 MPA. Con un ESPESOR DE 0.10m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. Incluye malla electrosoldada D-131.	m2	2140.18	2022.28	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectonico en Revit y diseño Estructural y Arquitectonico Fase 1
PISOS EN CEMENTO ESMALTADO O AFINADO APROX. 7 CMS. Fabricación de un mortero semiseco mezclado en proporción 1:3 de arena de río, impermeabilizado y endurecedor superficial, una modulación no mayor a 3m en ambos sentidos, marcando la ubicación de las vigas por su eje central y sobre los apoyos de la columnas se generará una junta a 45 grados a 60cm del eje de la misma.	m2	1650.00	1977.76	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectonico en Revit y diseño Estructural y Arquitectonico Fase 1 Dado que en el proyecto en Fase 1 hay algunas zonas que en fase 2 serán cubiertas se vio la necesidad de desarrollar impermeabilizaciones en estos espacios, con el objeto de garantizar el correcto funcionamiento de las mismas, ya que no se conoce el momento en que ha de desarrollarse la fase 2 del presente proyecto.
Suministro, transporte e impermeabilización de losa en concreto con manto en asfáltico modificado APP tipo fiberglass P3. Incluye mortero para nivelación de superficie 1:3 espesor máximo de 3 cm, pendientes, emulsión asfáltica, mediacaña, regata y todo lo necesario para su correcta construcción.	m2	1650.00	1977.76	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectonico en Revit y diseño Estructural y Arquitectonico Fase 1 Dado que en el proyecto en Fase 1 hay algunas zonas que en fase 2 serán cubiertas se vio la necesidad de desarrollar impermeabilizaciones en estos espacios, con el objeto de garantizar el correcto funcionamiento de las mismas, ya que no se conoce el momento en que ha de desarrollarse la fase 2 del presente proyecto.
Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	35377.18	24267.35	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectonico en Revit y diseño Estructural y Arquitectonico Fase 1
ESTRUCTURA - ESCALERAS				
Construcción de ESCALERAS AÉREAS en concreto de 21 Mpa. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper "T" de 19 mm. o equivalente, para acabado a la vista de rampas, contrahuellas, borde de rampa y vigas profundas, moldura chaflán en contrahuellas y borde de rampa, vibrado, protección y curado para estructuras, de acuerdo a las diferentes dimensiones establecida en los planos y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado. No incluye acero de refuerzo, según diseño.	m3	18.00	27.75	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectonico en Revit y diseño Estructural y Arquitectonico Fase 1
Suministro, transporte e instalación de Pasamanos, altura desde el piso al borde superior de la baranda 1.10m. bordes exteriores en tubería circular galvanizada 2" e. 1.91mm, 2 tubos horizontales para rodamanos en tubería galvanizada circular 1 ½" e 2mm. Al interior del pasamanos, tubería circular galvanizada de ½" e. 1.5mm, ubicada en "VERTICALES". Platina de 4" x 6" x ¼" con 4 perforaciones de 1/2" x 4". Acabado en pintura electrostática color negro. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño.	m	25.34	25.34	
Suministro, transporte e instalación de rodamanos en tubería galvanizada circular 1 ½" e 2mm. . Platina de 4" x 6" x ¼" con 4 perforaciones de 1/2" x 4". Acabado en pintura electrostática color negro. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño.	m	22.53	14.09	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectonico en Revit y diseño Estructural y Arquitectonico Fase 1
Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	1434.00	2220.00	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectonico en Revit y diseño Estructural y Arquitectonico Fase 1



ESTRUCTURA - TANQUE EN CONCRETO				
Construcción de MURO DE TANQUES en concreto premezclado de 21 Mpa. a la vista, con un ESPESOR DE 0,30 m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, impermeabilizante integral tipo plastocrete DM o equivalente, formaleta de primera calidad en súper T de 19 mm. para acabado a la vista por una cara, incluye suministro y transporte de los materiales, servicio de bombeo, aristas biseladas, desmoldante, vibrado, protección y curado para estructuras y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento, de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos, No incluye refuerzo. Según diseño.	m2	214.00	0.00	Dados los costos que implicaba la construcción de estos tanques en concreto, y considerando los hallazgos hechos con los apiques, que implican la reestructuración del proceso de excavación y realización de llenos que significan un mayor gasto en dichos ítems, se plantea el cambio por una propuesta mas economica que pueda brindar las mismas prestaciones del diseño inicial, todos los ítems que se relacionan en obras extra corresponden a dicha reestructuración.
Construcción de LOSA DE PISO en concreto premezclado de 28 MPA. Con un ESPESOR DE 0.10m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. Incluye malla electrosoldada D-131. El entresuelo se pagara en su respectivo ítem.	m2	123.71	0.00	
Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	12371.00	0.00	
Impermeabilización tanque	m2	337.71	0.00	
ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS - MUROS DE CERRAMIENTO				
Construcción de MAMPOSTERÍA EN LADRILLO DE ARCILLA RALLADO 15X20X40. , ESPESOR DE 15 cm. Mortero de pega 1:4 (diseño y aprobación de mezclas para la pega en obra, cumpliendo norma que aplique a este tipo de mezclas) según color indicado por el diseñador, retenedor de agua y ensayos de resistencia para el mortero, lavado final, cortes a máquina (norma icontec 451, 296 y ASTM C-652 y C-34) trabas, machones, cuchillas, enrasas, terminales y aristas de fabrica. Incluye concreto 17.5 Mpa. Para grouting, acero de refuerzo para Dovelas y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño.	m2	635.01	450.86	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectonico en Revit y diseño Estructural y Arquitectonico Fase 1
Construcción de MAMPOSTERÍA EN LADRILLO DE ARCILLA RALLADO 12X20X40. , ESPESOR DE 12 cm. Mortero de pega 1:4 (diseño y aprobación de mezclas para la pega en obra, cumpliendo norma que aplique a este tipo de mezclas) según color indicado por el diseñador, retenedor de agua y ensayos de resistencia para el mortero, lavado final, cortes a máquina (norma icontec 451, 296 y ASTM C-652 y C-34) trabas, machones, cuchillas, enrasas, terminales y aristas de fabrica. Incluye concreto 17.5 Mpa. Para grouting, acero de refuerzo para Dovelas y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño.	m2	29.80	15.59	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectonico en Revit y diseño Estructural y Arquitectonico Fase 1
Construcción de VIGA TALÓN (apoyo de pasamanos) en concreto de 21 Mpa., DE 0.2 M DE ALTO x 0.15 M DE ANCHO. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en súper "T" o su equivalente para acabado a la vista las dos caras, nivelación, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. Según medidas y especificaciones dadas en los planos y diseños.	m	191.24	128.93	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectonico en Revit y diseño Estructural y Arquitectonico Fase 1
Construcción de JUNTA DE DILATACIÓN ENTRE MAMPOSTERÍA Y ELEMENTOS ESTRUCTURALES (una sola cara), ancho de 2 cm., instalación de varilla de espuma de polietileno tipo sellalón, sikarod ó equivalente de Ø= 1", aplicación de masilla elástica sellante y adhesiva con base en poliuretano tipo Sikaflex-1a ó equivalente, junta máxima de ancho= 20 mm. prof.= 5 mm., color similar al muro a definir por la interventoría. Incluye suministro y transporte de los materiales y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Se deben seguir todas las especificaciones y recomendaciones de los fabricantes de los materiales.	m	1304.34	1154.16	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectonico en Revit y diseño Estructural y Arquitectonico Fase 1
Construcción de MAMPOSTERÍA BLOQUE CALADO PERSIANA 10x20x20 , ESPESOR DE 10 cm. Mortero de pega 1:4	m2	125.12	67.09	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectonico en Revit y diseño Estructural y Arquitectonico Fase 1
Construcción de MAMPOSTERÍA EN BLOQUE LISO 10X20X40, ESPESOR DE 9 cm. Mortero de pega 1:4 (diseño y aprobación de mezclas para la pega en obra, cumpliendo norma que aplique a este tipo de mezclas) según color indicado por el diseñador, retenedor de agua y ensayos de resistencia para el mortero, lavado final, cortes a máquina (norma icontec 451, 296 y ASTM C-652 y C-34) trabas, machones, cuchillas, enrasas, terminales y aristas de fabrica. Incluye concreto 17.5 Mpa. Para grouting, acero de refuerzo para Dovelas y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño.	m2	556.11	0.00	No se encontro mamposteria con estas características en lo diseños arquitectonicos y estructurales
Construcción de MAMPOSTERÍA EN BLOQUE LISO ESTRUCTURAL 15x20x20 , ESPESOR DE 15 cm. Mortero de pega 1:4 (diseño y aprobación de mezclas para la pega en obra, cumpliendo norma que aplique a este tipo de mezclas) según color indicado por el diseñador, retenedor de agua y ensayos de resistencia para el mortero, lavado final, cortes a máquina (norma icontec 451, 296 y ASTM C-652 y C-34) trabas, machones, cuchillas, enrasas, terminales y aristas de fabrica. Incluye concreto 17.5 Mpa. Para grouting, acero de refuerzo para Dovelas y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño.	m2	1667.46	1544.66	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectonico en Revit y diseño Estructural y Arquitectonico Fase 1
Construcción de MAMPOSTERÍA EN BLOQUE CONCRETO 10X20X40, ESPESOR DE 10 cm. Mortero de pega 1:4 (diseño y aprobación de mezclas para la pega en obra, cumpliendo norma que aplique a este tipo de mezclas) según color indicado por el diseñador, retenedor de agua y ensayos de resistencia para el mortero, lavado final, cortes a máquina (norma icontec 451, 296 y ASTM C-652 y C-34) trabas, machones, cuchillas, enrasas, terminales y aristas de fabrica. Incluye concreto 17.5 Mpa. Para grouting, acero de refuerzo para Dovelas y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño.	m2	270.51	230.12	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectonico en Revit y diseño Estructural y Arquitectonico Fase 1



ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS - FACHADAS METÁLICAS				
Suministro e instalación de panel GEOCLAD de Aluzinc o similar con anchos de laminas sin formar hasta 914 mm y 11 % de perforación en los valles , largos hasta 8000 mm, según diseño del proyectista. Incluye estructura y remates.	m2	415.00	0.00	Dicha especificación hace parte de la fase 2 del proyecto, en el diseño arquitectónico en Revit y diseño Estructural y Arquitectónico Fase 1 no esta contemplado.
CUBIERTA Y CIELOS - CUBIERTA				
Suministro, fabricación, montaje y transporte de acero estructural para cubierta según planos de diseño estructural (ver detalles), incluye ángulos, anclajes, cortavientos, tensores, tornillos, soldadura y todo lo necesario para su instalación	kg	27525.00	33161.09	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectónico en Revit y diseño Estructural y Arquitectónico Fase 1
CUBIERTA DSS PANEL: Cubierta metálica sin traslapo Deska® Tipo DSS (STANDING SEAM). Elaboradas en sitio en proceso continuo. Fabricada en acero galvanizado Calibre 26 (0,45 mm) ACESCO, con un recubrimiento de zinc mínimo de 180g/m2 correspondiente a Z180 (G60), bajo norma NTC 4011 y ASTM A653, prepintada en aceria con resinas de Súper Poliéster PROTEC una cara, bajo norma ASTM A755. Altura 1.1/2". Ancho Útil 500 mm. Colores : Blanco, Rojo, Azul, Verde, Gris, Capuchino y Arena Exterior; Blanco Interior	m2	1101.00	960.28	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectónico en Revit y diseño Estructural y Arquitectónico Fase 1
Suministro e instalación de canoa en lamina galvanizada calibre 20 desarrollo de un metro, Incluye anticorrosivo, pintura a base de aceite, tragantes	m	274.00	125.23	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectónico en Revit y diseño Estructural y Arquitectónico Fase 1
ACABADOS GENERALES - PISOS				
Construcción de PISO EN MORTERO 1:5 de NIVELACIÓN, espesor de 0.05m. Incluye suministro y transporte de los materiales y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento.	m2	102.70	304.34	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectónico en Revit y diseño Estructural y Arquitectónico Fase 1
Construcción de Piso en porcelanato Ref todotech colors OCEAN natural. Formato 30 x 60 se debe dejar rebaje en losa de contrapiso, de primera calidad aprobada por la interventoría que cumpla la norma ntc 2849, lechada del mismo color de la baldosa. Los ensayos que se requieran serán por cuenta del contratista y las muestras se escogerán del material puesto en obra.	m2	100.19	33.38	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectónico en Revit y diseño Estructural y Arquitectónico Fase 1
Construcción de enchape pared en porcelanato Ref todotech colors Bone natural, de primera calidad aprobada por la interventoría que cumpla la norma ntc 2849, lechada del mismo color de la baldosa. Los ensayos que se requieran serán por cuenta del contratista y las muestras se escogerán del material puesto en obra.	m2	116.21	58.71	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectónico en Revit y diseño Estructural y Arquitectónico Fase 1
Construcción de enchape pared CERAMICA EGEO BLANCO, de primera calidad aprobada por la interventoría que cumpla la norma ntc 2849, lechada del mismo color de la baldosa. Los ensayos que se requieran serán por cuenta del contratista y las muestras se escogerán del material puesto en obra.	m2	16.02	11.07	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectónico en Revit y diseño Estructural y Arquitectónico Fase 1
SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE SANITARIO INSTITUCIONAL TIPO BALTICO. INCLUYE TUBERÍAS DE CONEXIÓN Y DESAGÜE. ESTAS INSTALACIONES SE HARÁN DE ACUERDO CON PLANOS HIDRÁULICOS Y A LOS DETALLES ARQUITECTÓNICOS; EL MONTAJE DE SANITARIOS SE HARÁ CON ACOFLEX DE DOBLE TUERCA Y CON VÁLVULA DE REGULACIÓN ROSCA HEMBRA DE 1/2". GRIFERIA ANTIVANDALICA,	un	12.00	8.00	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectónico en Revit y diseño Estructural y Arquitectónico Fase 1
SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE LAVAMANOS 3 PUESTOS INCLUYE Meson y Lavamanos en Krión ancho 55 cms, Salpicadero de 5 cms en 3 lados, Faldon de 25 cms en 1 lados, Estructura metálica en pintura electrostática, GRIFERIAS Y ACCESORIOS	un	5.00	5.00	
SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE LAVAMANOS INCLUYE Meson y Lavamanos en Krión ancho 55 cms, Salpicadero de 5 cms en 3 lados, Faldon de 25 cms en 1 lados, Estructura metálica en pintura electrostática, GRIFERIAS Y ACCESORIOS	un	4.00	4.00	
SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE ORINAL. LÍNEA INSTITUCIONAL REF. 08860 COLOR BLANCO DE CORONA Ó EQUIVALENTE INCLUYE GRIFERIA, Y CEMENTO GRIS TIPO 1 DE MARCA RECONOCIDA Y BUENA DE CALIDAD.	un	6.00	4.00	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectónico en Revit y diseño Estructural y Arquitectónico Fase 1
SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE SISTEMA DE DIVISIONES SANITARIAS ADULTOS EN TABLERO SÓLIDO FENÓLICO FABBRO ESPESOR 12MM CON ACABADO MELAMINICO POR AMBAS CARAS REFERENCIA Y COLOR POR DEFINIR	m2	21.66	21.66	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectónico en Revit y diseño Estructural y Arquitectónico Fase 1
Suministro, transporte e instalación de kit de accesorios para baño línea institucional en acero inoxidable 304. Incluye Dispensador de toallas anclado a muro, con visor de nivel de toallas, dimensiones: 282x260x102mm, cerradura con clave. Dispensador de jabón expuesto anclado a pared Dim: 0.1x0.32x0.11m capacidad: 1 litro. Portarrollos metálico anclado a muro, dimensiones: 265x260x130mm, peso 1.2 - 2.5 kg, papel 9". Papelera en acero inoxidable 304, dimensiones 400x360x130mm, capacidad: 12litros - 3.2 galones, peso neto: 2.6kg - 5.2kg, anclada a muro	un	12.00	8.00	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectónico en Revit y diseño Estructural y Arquitectónico Fase 1
ACABADOS GENERALES - CARPINTERÍA METÁLICA				
Suministro, transporte e instalación de Pasamanos, altura desde el piso al borde superior de la baranda 1.10m. bordes exteriores en tubería circular galvanizada 2" e. 1.91mm, 2 tubos horizontales para rodamanos en tubería galvanizada circular 1 ½" e 2mm. Al interior del pasamanos, tubería circular galvanizada de ½" e. 1.5mm, ubicada en "VERTICALES". Platina de 4" x 6" x ¼" con 4 perforaciones de 1/2" x 4". Acabado en pintura electrostática color negro. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño.	m	191.24	128.93	Cantidad real según diseños estructurales , modelo estructural y arquitectónico en Revit y diseño Estructural y Arquitectónico Fase 1



d) Obras extra:

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD MODELO	NOTAS
<b>MOVIMIENTOS DE TIERRA - LLENOS</b>			
Invernadero tipo espacial en plastico y estructura en guadua.	m2	1905.00	Dadas las condiciones climáticas presentadas en los meses de septiembre a diciembre de 2022, dificultaron el trabajo en sitio y generaron afectaciones en las labores ya realizadas, por lo que impedían la continuación de las actividades programadas, se consideró conveniente la construcción de un Invernadero en el área que ha de cubrir la edificación.
Suministro, transporte, colocacion y compactacion de material en limo, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado. Incluye transporte interno. Su medida será en sitio ya compactado.	m3	146.73	Por los hallazgos encontrados en sitio de un terreno heterogéneo contaminado, era imposible realizar los llenos con este material, pues no cumple con las condiciones aptas para realización de llenos, por lo cual se propuso la realización de llenos con Limo.
<b>PILOTES 0.40 M</b>			
Construcción de pilotes de 40 cm. Incluye excavacion y concreto PREMEZCLADO de 21 MPa. Incluye suministro, transporte, bombeo con autobomba y colocación del concreto, mano de obra, vibrado, protección, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado. El acero de refuerzo se pagará en su ítem correspondiente.	m	156.00	Las especificaciones de la cimentación proponen además de micropilotes, unos pilotes que conectan a los dados. Estos pilotes no fueron cuantificados en las actividades presupuestarias.
<b>MURO DE CONTENCIÓN</b>			
Construcción de MURO CONTENCIÓN en concreto premezclado de 21 Mpa. a la vista, con un ESPESOR DE 0,30 m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta para acabado a la vista por una cara, incluye suministro y transporte de los materiales, servicio de bombeo, aristas biseladas, desmoldante, vibrado, protección y curado para estructuras y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento, de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos, No incluye refuerzo. Según diseño.	m2	470.09	Dentro de las especificaciones planteadas en los planos estructurales se detalla un muro de contención con las dimensiones descritas en el presente ítem, las que contenían el ítem presupuestal que no coincide con los diseños.
Suministro, transporte e instalacion de geodren	m2	470.09	Dentro de las especificaciones dadas por el Geotecnista, se plantea la instalación de un filtro posterior al muro de contención, el cual mitigará las aguas subterráneas presentes en el lote. El geotextil que se requiere no se encuentra dentro del presupuesto contractual.
<b>TANQUE DE AGUA</b>			
Suministro, transporte e intalacion de piedra de entresuelo	m3	44.00	Dados los costos que implicaba la construcción de estos tanques en concreto, y considerando los hallazgos hechos con los apiques, que implican la reestructuración del proceso de excavación y realización de llenos que significan un mayor gasto en dichos ítems, se plantea el cambio por una propuesta mas economica que pueda brindar las mismas prestaciones del diseño inicial, todos los ítems que se relacionan a continuación corresponden a dicha reestructuración.
Construcción de LOSA DE PISO en concreto premezclado de 28 MPA. Con un ESPESOR DE 0.20m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. Incluye malla electrosoldada D-131. El entresuelo se pagara en su respectivo ítem.	m2	88.00	
Suministro, transporte e intalacion de tanque en fibra de vidrio de 20 m3	un	6.00	
Viga de amarre 15x20 para mamposteria	m	15.00	
Cubierta en teja termoacustica. Incluye estructura metalica	m2	44.00	



VIGAS DE AMARRE ESTRUCTURA			
Viga de amarre 30x50 para estructura, concreto de 21 MPa, acabado a la vista. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en súper "T" de 19mm., aristas biseladas, desmoldante, fluidificante para mezclas de concreto, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de la mampostería no estructural, por ningún motivo se pagarán anclajes. Incluye servicio de Bombeo.	m	155.66	Dichos elementos se especifican en los diseños estructurales, sin embargo no fueron contemplados en el presupuesto inicial.
Viga de amarre perimetral 30x70 para estructura, concreto de 21 MPa, acabado a la vista. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en súper "T" de 19mm., aristas biseladas, desmoldante, fluidificante para mezclas de concreto, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de la mampostería no estructural, por ningún motivo se pagarán anclajes. Incluye servicio de Bombeo.	m	125.23	
CUBIERTA Y CIELOS - CUBIERTA			
Suministro e instalación CUBIERTA TRANSPARENTE compatible con cubierta metálica sin traslapo Deska® Tipo DSS (STANDING SEAM)	m2	168.38	Dichos elementos se especifican en los diseños arquitectónicos, sin embargo no fueron contemplados en el presupuesto inicial.

## 2) Criterios Jurídicos que justifican cambio de precios y adición de obras extra y adicionales

### a) REAJUSTE DE PRECIOS

En tiempos actuales en que el Estado se enfrenta a diversos retos como la crisis económica generada por la pandemia, el incremento del valor del dólar en correlativa relación con la devaluación acelerada del peso, el incremento de las tasas de interés en las bancas mundiales y la curva aceleratoria de la inflación; han generado lógicas consecuencias en los precios de las materias primas y las dinámicas de mercado, fenómeno que contrasta con el lento proceso de reactivación económica, o mejor en palabras técnicas de recesión económica, lo que en algunos casos produce un aumento en el número de empresas interesadas en participar en proyectos con el sector público; por lo que se vuelve imprescindible el manejo adecuado de diferentes aspectos que forman parte de la legislación nacional en cuanto a la contratación administrativa, especialmente cuando intervienen aspectos tales como la inflación, el incremento súbito de precios, la escases de materias primas entre otros fenómenos inherentes a las épocas de recesión que en el campo de materia contractual, generan lo que la normativa y la jurisprudencia han denominado el rompimiento de la ecuación económica.

Debido a que la ejecución contractual se realiza tiempo después de la fecha de la presentación de la oferta, e incluso mucho tiempo después del planteamiento del proyecto



constructivo, los precios pactados están expuestos a eventuales variaciones de los costos, pudiendo darse perfectamente el caso de que al momento de inicio de la ejecución del contrato y/o durante su ejecución, éste se encuentra ya en una situación de desequilibrio económico con respecto a los componentes originales de su precio y las variaciones externas que se hayan presentado en ese período entre la presentación de ofertas y el inicio de la ejecución contractual, y más aun entre la planeación del proyecto y su ejecución.

Existen indicadores que permiten conocer las variaciones en los costos o gastos, como los índices nacionales: el Índice de Salarios Mínimos Nominales, para el componente de mano de obra directa e indirecta; el Índice de precios de edificaciones y de viviendas de interés social para el componente de insumos directos; y el Índice de Precios al Consumidor (IPC) para el componente de insumos indirectos, la inflación entre otros.

Cuando se habla del precio del contrato, los costos y su composición, necesariamente hay que enfocarse en varios elementos fundamentales, y en ese sentido el más importante es la presentación de los denominados APU (Análisis de precios unitarios), pues esta obligación del oferente, implica plantear una estructura del precio en conjunto con un presupuesto detallado y completo que incluya el detalle de los insumos utilizados directos e indirectos, imprevistos, mano de obra directa e indirecta y la utilidad.

Sin embargo, ha sido necesario reconocer que en la vida de los contratos y durante su desarrollo, pueden sobrevenir hechos que hagan demasiado onerosa y gravosa la situación de cumplimiento de una de las partes, tornando en injusta la demanda de su exacta ejecución en los términos inicialmente pactados, independientemente de las circunstancias externas sobrevinientes, lo que ha llevado a implementar soluciones para dicha situación, que propendan por preservar la igualdad y equivalencia de las prestaciones acordadas.

En la actualidad, la Ley 80 de 1993 contempla la figura de la revisión de precios de los contratos estatales en los artículos 4 y 5, al consagrar los derechos y deberes de la Administración y de los contratistas, y en el numeral 14 del artículo 25.

La figura del reajuste de precios, que apareció como reacción ante el hecho de que, en razón de fenómenos tales como la inflación o la devaluación de la moneda, en aquellos contratos de tracto sucesivo o de ejecución diferida, de mediana o larga duración, el solo transcurso del tiempo puede dar ocasión a que se presente un alza en el valor de los diversos ítems o rubros que conforman los precios unitarios, afectándolos de tal manera que el contratista va a incurrir, en realidad, en mayores costos de los presupuestados inicialmente, porque al momento de ejecutar las obras o servicios, los materiales, equipos y mano de obra ya no valdrán lo mismo que valían en la fecha en la que se proyectó el presupuesto de la obra y



se calcularon los costos de la misma, ni cuando se presentó la oferta y se celebró el respectivo contrato.

En este sentido, revisar los precios significa volver sobre los precios ofertados o pactados en el contrato. El mecanismo de revisión de precios opera cuando el sistema de ajuste resulta inocuo o insuficiente para mantener constante el equilibrio del contrato frente a la variación de los precios que inciden en la relación comercial o cuando las partes no han acordado en el contrato un sistema de actualización de precios y éstos sufren alteración por los fenómenos económicos anotados en precedencia.

#### **b) OBRAS ADICIONALES Y OBRAS EXTRAS**

Las obras extras o mayores cantidades de obra y las obras adicionales son dos conceptos distintivos que no deben ser confundidos pues ambos parten de presupuestos diferentes. Por un lado, se configura el supuesto de mayores cantidades de obra (obra extra) cuando el contratista debe realizar más obras o ejecutar mayores cantidades de las que ya estaban pactadas en el contrato.

Tratándose de contratos a precios unitarios, el producto y los precios de los ítems discutidos, ya reposan en el acuerdo celebrado por las partes; sin embargo, por causas ajenas al contratista, por mediciones posteriores o por solicitudes del contratante, se ejecutaron más cantidades de las previstas contractualmente. Es propia esta situación de los contratos a precios unitarios, pues es en estos en los que se indica el precio, cantidad de las obras e ítems acordados, cantidades que pueden variar bajo los supuestos indicados.

Por su parte, las obras adicionales se refieren a actividades o ítems no previstos en el acuerdo contractual y que deben ser ejecutadas, ya sea por modificación o adición en el contrato, por decisión unilateral del contratante o a solicitud de quién contrató la obra.

El Consejo de Estado (Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera, radicación número: 54001-23-31-000-2002-2170-01(22178)), ha definido estas dos situaciones partiendo de la distinción entre ambos conceptos:

Frente a las mayores cantidades de obra, será necesario determinar el valor de las mismas a partir de los elementos como cantidades, precios o APU (Análisis de Precios Unitarios) ya pactados en el contrato, el mismo acuerdo otorga los insumos básicos para calcular el valor de las mayores cantidades ejecutadas por encima de lo acordado; de otra parte, en la hipótesis de las obras adicionales, al ser actividades o ítems que no estaban presupuestados en el contrato o determinados sus precios unitarios en el mismo, será necesario establecer su valor atendiendo a criterios técnicos o periciales que de manera objetiva determinen su



costo y justo precio, no obstante los peritos pueden tomar insumos provenientes del contrato por obras homólogas o análisis de precios unitarios para determinar en conjunto con la técnica y la experticia el valor de las obras adicionales ejecutadas.

Las razones anteriormente descritas dan cuenta de las razones que justifican las variaciones presupuestales como también los tipos de variaciones a las cuales se vio expuesto el presente proyecto.

Quedamos atentos a cualquier inquietud.

Atentamente.

Arq. JUAN FELIPE GIRALDO PARRA  
Director de obra  
CC. 1036945382

Adriana Oquendo Urrea  
c.c. 43.757.677  
Directora de Interventoría  
Consortio Inter Santuario 02



Enlaces consultados:

<https://www.semana.com/economia/inversionistas/articulo/el-peso-colombiano-arranca-el-2023-entre-las-monedas-mas-devaluadas-de-america-latina/202307/>

<https://co.marca.com/claro/actualidad/2023/01/05/63b6c344268e3e603f8b4594.html>

<https://www.portafolio.co/economia/finanzas/precio-del-dolar-en-colombia-hoy-3-de-enero-de-2023-576428>

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-63480398>

<https://www.portafolio.co/economia/evolucion-del-salario-minimo-en-colombia-en-22-anos-575683>

<https://cnnespanol.cnn.com/2022/10/25/salario-minimo-colombia-historico-orix/>

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica#:~:text=En%20diciembre%20de%202022%2C%20la,fue%20de%205%2C62%25.>