232 (Doscientos treinta y dos)

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES PARAGUAY | PARAGUÁI TETÃ REMBIAPO HA MARANDU MOTENONDEHA | GOBIERNO DEL PARAGUAY | PARAGUÁI REKUÁI

INFORME TÉCNICO DE SUPERVISIÓN DE OBRAS 61 (RU-BTR)

Obra : **Llamado MOPC N°8/2018 LPI "Obras de Restauración y Puesta en Valor del Edificio Histórico del Puerto de Asunción" ID N° 348.526**

Contratista : **Alberto Barrial e Hijos S.A**

Tema : **Reajuste de Precios de Certificados de Obras.**

Fecha : **19 de Septiembre de 2023**

Como resultado del Llamado N° 08/2018 Llamado MOPC N°8/2018 "Obras de Restauración y Puesta en Valor del Edificio Histórico del Puerto de Asunción", para lo cual fue suscrito el Contrato S.G. Ministro N° 94/2019.

Dentro de este marco la Contratista ABH S.A., a través de la Nota ABH N° 6/23 recibida en fecha 2 de febrero del año 2023, expediente MEU N° 6444/2023, presenta al MOPC el pedido del procesamiento de Reajustes de los Certificados Obra N°1 al 38, cuyo monto asciende a la suma de Gs. 2.619.946.403 (guaraníes, dos mil setecientos diecinueve millones novecientos cuarenta y seis mil cuatrocientos tres) IVA incluido. Según factura 001-001-0002603(Folio N° 181) de fecha 24 de julio de 2023.

Los certificados (copias de impresión del SICOE) mencionados a ser reajustados con(copias de facturas) , también están avalados con la firma del Supervisor de las obras designado por el MOPC, del (folio N° 1 al 180).

Con relación al pedido de Ajuste de precio, se informa que en las **Condiciones Generales** del **Contrato CGC** dice:

47. Ajustes de Precios

47.1 Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos, únicamente si así se estipula en las CEC. En tal caso, los montos autorizados en cada certificado de pago, antes de las deducciones por concepto de anticipo, se deberán ajustar aplicando el respectivo factor de ajuste de precios a los montos que deban pagarse en cada moneda. Para cada moneda del Contrato se aplicará por separado una fórmula similar a la siguiente:

$$P_c = A_c + B_c\,(Imc/Ioc)$$

en la cual:

Pc es el factor de ajuste correspondiente a la porción del Precio del Contrato que debe pagarse en una moneda específica, "c";

Ac y Bc son coeficientes[3] estipulados en las CEC que representan, respectivamente, las porciones no ajustables y ajustables del Precio del Contrato que deben pagarse en esa moneda específica "c", e

I_{mc} es el índice vigente al final del mes que se factura, e I_{oc} es el índice correspondiente a los insumos pagaderos, vigente 28 días antes de la apertura de las Ofertas; ambos índices se refieren a la moneda "c".

47.2 Si se modifica el valor del índice después de haberlo usado en un cálculo, dicho cálculo deberá corregirse y se deberá hacer un ajuste en el certificado de pago siguiente. Se considerará que el valor del

Ing. Civ. HUGO ROLÓN
Supervisor de Obras
MOPC

CGC 47.1	Los precios serán ajustables y se pagarán exclusivamente en guaraníes y únicamente sobre los montos de obra resultantes de la porción que el Contratista solicitó su pago en guaraníes deduciendo el porcentaje correspondiente al anticipo pagado. Los montos de Obra resultantes de la porción que el Contratista solicitó sea pagado en moneda extranjera no recibirán ajustes de precios. Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del precio de los insumos. Los montos autorizados por la fiscalización de obras, en cada certificado de pago se ajustarán aplicando el respectivo factor de ajuste de precios. La Fórmula de ajuste será la siguiente: FA = [0,25(Sm/So) + 0,20(Cm/Co) + 0,20 (FEm/FEo) + 0,15(Pm/Po) + 0,15(Am/Ao) + 0,05(Gm/Go)] - 1 Donde: FA = Factor de Ajuste XXm = Precio del insumo a la fecha de certificación XXo = Precio del insumo a la fecha de apertura de ofertas S = Salario p/Actividades Diversas no Especificadas publicado por el MJ y T. C = Precio de la Bolsa de Cemento Fe = Precio de la Varilla de hierro conformada P = Precio de la Piedra triturada 4ta. A = Precio del m3 de Arena Lavada G = Precio del litro de combustible (Gasoil) Los precios de referencia para: i) Salario, será el publicado por el MJyT para actividades diversas no especificadas, ii) Cemento, el publicado por la INC, y iii) Gasoil, la publicada por PETROPAR. Los demás items serán los publicados en la Revista de la

El total de los ajustes de pago se calculó tomando como base de cálculo la certificación mensual correspondiente. Para el pago, se procesará en forma independiente del mismo.

Los importes que deben ser abonados al Contratista en concepto de ajuste de costos, serán efectivizados en guaraníes.

Si a la fecha de preparación del certificado de ajuste, no se contare con los índices o valores definitivos, se elaborarán ajuste a cuenta con los últimos valores conocidos. En oportunidad de conocerse los valores definitivos se procederá a la conclusión de la correspondiente diferencia de importe.

Los precios Básicos están acompañados de documentos y certificados que los prueben.

Ing. Civ. HUGO ROLÓN
Supervisor de Obras
MOPC

(Doscientos treinta y uno) 231

Al respecto, de acuerdo a las planillas de los certificados mensuales de Obra N°1 al 38, el monto correspondiente a los reajustes basados en la disposición precedente es representado en los documentos adjuntos al legajo (folio N° 182) presentada por la contratista y controlada por la Supervisión.

Se adjunta además las planillas:

- Con el desarrollo de la formula de reajuste (folio N° 228 al 229)
- Tabla resumen de certificación mensual con sus respectivos FA y montos por reajuste (folio N° 230)

Se adjunta una carpeta con anillado (folio N° 1 al 144), correspondiente a la formula de ajuste de precios según el contrato, segundo los cálculos mensuales del factor de ajuste, tercero una tabla resumen de certificación mensual con sus respectivos FA y montos por reajuste todos verificados. ***Anexo A*** (lista de precios publicadas en la revista mensual de la CAPACO y en el ***Anexo B*** se encuentran los decretos salariales del Ministerio de Justicia y Trabajo.

En caso de no tener objeciones a lo presentado, se requiere la remisión del expediente para la prosecución de los trámites pertinentes.

En conclusión, luego de analizado y verificado todos los puntos señalados, la supervisión RU-BTR, manifiesta su conformidad en proseguir con los trámites de aprobación del monto de Reajustes de los Certificados Obra N°1 al 38, el monto del Reajuste asciende a la suma de Gs. 2.619.946.403 (guaraníes, dos mil setecientos diecinueve millones novecientos cuarenta y seis mil cuatrocientos tres) IVA incluido.

Ing. Hugo Rolón
Supervisor de Obras RU

OBRA DE RESTAURACIÓN Y PUESTA EN VALOR DEL EDIFICIO HISTÓRICO DEL PUERTO DE ASUNCIÓN - tercer llamado
LPI - LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL 08/2018
ID: 348526

Mes	Tipo	N° Factura	Nota Credito (SI LO HUBIESE)	N° Factura anterior reemplazada (SI LO HUBIESE)	Nota de Debito (SI LO HUBIESE)	N° MEU	Fecha de entrega MEU	Monto el mes Bruto	Devolucion anticipo
sept-19	Certificado 1	001-001-0001627				57723/2019	1/11/19	Gs. 275.695.724	Gs. 82.708.717
oct-19	Certificado 2	001-001-0001638				60904/2019	18/11/19	Gs. 1.448.900.808	Gs. 434.760.242
nov-19	Certificado 3	001-001-0001694				68659/2019	28/12/19	Gs. 2.105.817.973	Gs. 631.745.392
dic-19	Certificado 4	001-001-0001709				2835/2020	20/1/20	Gs. 587.470.775	Gs. 176.241.233
ene-20	Certificado 5	001-001-0001756				9312/2020	19/2/20	Gs. 675.195.315	Gs. 202.558.595
feb-20	Certificado 6	001-001-0001787				13594/2020	16/3/20	Gs. 552.826.675	Gs. 165.848.003
mar-20	Certificado 7	001-001-0001825				20360/2020	22/5/20	Gs. 121.581.837	Gs. 36.474.551
abr-20	Certificado 8	001-001-0001838				21419/2020	29/5/20	Gs. 252.319.596	Gs. 75.695.879
may-20	Certificado 9	001-001-0001857				23373/2020	15/6/20	Gs. 3.136.826.034	Gs. 941.047.810
jun-20	Certificado 10	001-001-0001884				30909/2020	29/7/20	Gs. 1.464.755.381	Gs. 439.426.614
jul-20	Certificado 11	001-001-0001908				36045/2020	16/10/20	Gs. 1.017.121.140	Gs. 305.136.342
ago-20	Certificado 12	001-001-0001950				43982/2020	29/10/20	Gs. 779.801.570	Gs. 233.940.471
sept-20	Certificado 13	001-001-0001975				49747/2020	27/11/20	Gs. 267.747.085	Gs. 80.324.126
oct-20	Certificado 14	001-001-0001977				49746/2020	27/11/20	Gs. 186.576.223	Gs. 55.972.867
nov-20	Certificado 15	001-001-0000199				54245/2020	17/12/20	Gs. 506.727.318	Gs. 152.018.185
dic-20	Certificado 16	001-001-0002012				11338/2021	18/3/21	Gs. 277.701.625	Gs. 83.310.488
ene-21	Certificado 17	001-001-0002041				11634/2021	18/3/21	Gs. 1.047.441.933	Gs. 314.232.580
feb-21	Certificado 18	001-001-0002054				21892/2021	10/6/21	Gs. 418.697.869	Gs. 125.609.361
mar-21	Certificado 19	001-001-0002070				27139 /2021	5/7/21	Gs. 283.957.199	Gs. 85.187.160
mar-21	Certficado 19 N'	001-001-0002071				27138/2021	30/6/21	Gs. 277.162.383	Gs. -
abr-21	Cetificado 20	001-001-0002073				27934 /2021	14/7/21	Gs. 635.762.504	Gs. 190.728.751
abr-21	Certificado 20 N	001-001-0002074				27933/2021	6/7/21	Gs. 25.200.000	Gs. -
may-21	Cetificado 21	001-001-0002078				30383/ 2021	11/8/21	Gs. 236.462.055	Gs. 70.938.617
may-21	Certificado 21 N	001-001-0002079				30410/2021	23/7/21	Gs. 166.803.760	Gs. -
jun-21	Certificado 22	001-001-0002122	001-001-000020	001-001-0002109		38529/2021	21/9/21	Gs. 364.318.911	Gs. 109.295.673
jul-21	Certificado 23	001-001-0002120				39834/2021	24/9/21	Gs. 243.948.197	Gs. 73.184.459
ago-21	Certificado 24	001-001-0002184				4517/2021	14/10/21	Gs. 539.625.542	Gs. 161.887.663
sept-21	Certificado 25	001-001-0002210				48356/2021	24/11/21	Gs. 192.586.194	Gs. 57.775.858
oct-21	Certificado 26	001-001-0002213	001-001-0000262		001-001-000000	49286/2021	16/12/21	Gs. 1.933.601.068	Gs. 580.080.320
nov-21	Certificado 27	001-001-0002223				53106 /2021	17/12/21	Gs. 541.058.810	Gs. 162.317.643
dic-21	Certificado 28	001-001-0002255				15237/2022	30/3/22	Gs. 329.482.159	Gs. 98.844.648
ene-22	Certificado 29	001-001-0002267				15239/2022	29/3/22	Gs. 113.698.229	Gs. 34.109.469
feb-22	Certificado 30	001-001-0002268				15223/2022	30/3/22	Gs. 589.463.785	Gs. 176.839.136
mar-22	Certificado 31	001-001-0002277				20684/2022	6/5/22	Gs. 320.796.481	Gs. 96.238.944
abr-22	Certificado 32	001-001-0002291				24824/2022	31/5/22	Gs. 318.815.149	Gs. 95.644.545
may-22	Certificado 33	001-001-0002303				29899/2022	30/6/22	Gs. 426.352.120	Gs. 126.477.206
jun-22	Certificado 34	001-001-0002313				33150/2022	21/7/22	Gs. 201.952.247	Gs. -
jul-22	Certificado 35	001-001-0002344				39335/2022	31/8/22	Gs. 234.849.718	Gs. -
ago-22	Certificado 36	001-001-0002368				44401/2022	29/9/22	Gs. 395.849.883	Gs. -
sept-22	Certificado 37	001-001-0002413				50107/2022	7/11/22	Gs. 2.649.140.021	Gs. -
oct-22	Certificado 38	001-001-0002469	001-001-000025	001-001-0002440		56816/2022	12/12/22	Gs. 287.276.365	Gs. -

TOTAL SON DOS MIL SEISCIENTOS DIEZ Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS TRES

230 (Doscientos treinta)

Neto (sin descontar retencion)	Salario (Gs.)	Cemento (Portland - Bolsa)	Varilla de hierro (kg)	Piedra triturada 4ta (tn)	Arena lavada (m3)	Gasoil (ltr)	Factor de reajuste	Monto por reajuste
Gs. 192.987.007	Gs. 2.192.839	Gs. 48.000	Gs. 5.900	Gs. 110.000	Gs. 55.000	5.180	0,0118	Gs. 2.273.404
Gs. 1.014.140.566	Gs. 2.192.839	Gs. 48.000	Gs. 5.900	Gs. 110.000	Gs. 56.500	Gs. 5.180	0,0157	Gs. 15.915.043
Gs. 1.474.072.581	Gs. 2.192.839	Gs. 48.000	Gs. 5.900	Gs. 110.000	Gs. 56.500	Gs. 5.180	0,0157	Gs. 23.132.818
Gs. 411.229.542	Gs. 2.192.839	Gs. 48.000	Gs. 5.900	Gs. 110.000	Gs. 56.500	Gs. 5.180	0,0157	Gs. 6.453.480
Gs. 472.636.720	Gs. 2.192.839	Gs. 47.000	Gs. 5.770	Gs. 105.850	Gs. 51.230	Gs. 5.180	0,0157	Gs. 7.417.151
Gs. 386.978.672	Gs. 2.192.839	Gs. 47.000	Gs. 5.770	Gs. 105.850	Gs. 51.230	Gs. 5.180	0,0157	Gs. 6.072.908
Gs. 85.107.286	Gs. 2.192.839	Gs. 47.000	Gs. 5.770	Gs. 105.850	Gs. 51.230	Gs. 5.180	0,0157	Gs. 1.335.600
Gs. 176.623.717	Gs. 2.192.839	Gs. 47.000	Gs. 5.770	Gs. 105.850	Gs. 51.230	Gs. 5.180	0,0157	Gs. 2.771.780
Gs. 2.195.778.224	Gs. 2.192.839	Gs. 47.000	Gs. 5.770	Gs. 105.850	Gs. 51.230	Gs. 4.530	0,0157	Gs. 34.458.641
Gs. 1.025.328.767	Gs. 2.192.839	Gs. 47.000	Gs. 5.770	Gs. 105.850	Gs. 51.230	Gs. 4.530	0,0157	Gs. 16.090.621
Gs. 711.984.798	Gs. 2.192.839	Gs. 47.000	Gs. 5.770	Gs. 105.850	Gs. 51.230	Gs. 4.530	0,0157	Gs. 11.173.272
Gs. 545.861.099	Gs. 2.192.839	Gs. 55.000	Gs. 6.017	Gs. 105.850	Gs. 51.230	Gs. 4.530	0,0233	Gs. 12.693.738
Gs. 187.422.959	Gs. 2.192.839	Gs. 65.286	Gs. 6.017	Gs. 105.850	Gs. 51.230	Gs. 4.530	0,0665	Gs. 12.458.568
Gs. 130.603.356	Gs. 2.192.839	Gs. 65.286	Gs. 6.017	Gs. 105.850	Gs. 54.625	Gs. 4.530	0,0753	Gs. 9.838.289
Gs. 354.709.133	Gs. 2.192.839	Gs. 65.750	Gs. 6.017	Gs. 105.850	Gs. 58.370	Gs. 4.530	0,0870	Gs. 30.876.960
Gs. 194.391.137	Gs. 2.192.839	Gs. 65.750	Gs. 6.017	Gs. 105.850	Gs. 58.370	Gs. 4.530	0,0870	Gs. 16.921.491
Gs. 733.209.353	Gs. 2.192.839	Gs. 61.714	Gs. 6.566	Gs. 105.850	Gs. 60.250	Gs. 4.530	0,0941	Gs. 68.988.175
Gs. 293.088.508	Gs. 2.192.839	Gs. 60.000	Gs. 6.810	Gs. 108.500	Gs. 60.250	Gs. 4.930	0,1030	Gs. 30.187.419
Gs. 198.770.039	Gs. 2.192.839	Gs. 59.400	Gs. 6.935	Gs. 108.500	Gs. 60.250	Gs. 4.930	0,1048	Gs. 20.835.957
Gs. 277.162.383	Gs. 2.192.839	Gs. 59.400	Gs. 6.935	Gs. 108.500	Gs. 60.250	Gs. 4.930	0,1048	Gs. 29.053.391
Gs. 445.033.753	Gs. 2.192.839	Gs. 52.600	Gs. 6.935	Gs. 108.500	Gs. 60.250	Gs. 4.930	0,1048	Gs. 46.650.413
Gs. 25.200.000	Gs. 2.192.839	Gs. 52.600	Gs. 6.935	Gs. 108.500	Gs. 60.250	Gs. 4.930	0,1048	Gs. 2.641.576
Gs. 165.523.438	Gs. 2.192.839	Gs. 52.600	Gs. 7.900	Gs. 108.500	Gs. 60.250	Gs. 5.330	0,1138	Gs. 18.840.911
Gs. 166.803.760	Gs. 2.192.839	Gs. 52.600	Gs. 7.900	Gs. 108.500	Gs. 60.250	Gs. 5.330	0,1138	Gs. 18.986.645
Gs. 255.023.238	Gs. 2.192.839	Gs. 52.600	Gs. 8.510	Gs. 108.500	Gs. 60.250	Gs. 5.330	0,1350	Gs. 34.439.265
Gs. 170.763.738	Gs. 2.286.324	Gs. 51.000	Gs. 9.717	Gs. 108.500	Gs. 61.700	Gs. 5.730	0,1892	Gs. 32.301.185
Gs. 377.737.879	Gs. 2.286.324	Gs. 52.920	Gs. 10.579	Gs. 108.500	Gs. 61.700	Gs. 5.730	0,2272	Gs. 85.824.691
Gs. 134.810.336	Gs. 2.286.324	Gs. 59.500	Gs. 10.700	Gs. 108.500	Gs. 61.700	Gs. 5.730	0,2591	Gs. 34.924.337
Gs. 1.353.520.748	Gs. 2.286.324	Gs. 62.750	Gs. 10.375	Gs. 108.500	Gs. 61.700	Gs. 6.330	0,2674	Gs. 361.966.498
Gs. 378.741.167	Gs. 2.286.324	Gs. 61.000	Gs. 10.375	Gs. 108.500	Gs. 61.700	Gs. 6.330	0,2674	Gs. 101.285.196
Gs. 230.637.511	Gs. 2.286.324	Gs. 59.000	Gs. 10.375	Gs. 108.500	Gs. 61.700	Gs. 6.330	0,2674	Gs. 61.678.443
Gs. 79.588.760	Gs. 2.286.324	Gs. 59.000	Gs. 10.375	Gs. 111.000	Gs. 61.700	Gs. 6.580	0,2674	Gs. 21.284.095
Gs. 412.624.649	Gs. 2.286.324	Gs. 57.200	Gs. 10.375	Gs. 111.000	Gs. 61.700	Gs. 7.050	0,2674	Gs. 110.346.516
Gs. 224.557.537	Gs. 2.286.324	Gs. 57.200	Gs. 10.375	Gs. 114.700	Gs. 67.875	Gs. 8.050	0,2859	Gs. 64.201.960
Gs. 223.170.604	Gs. 2.286.324	Gs. 57.200	Gs. 9.900	Gs. 114.700	Gs. 67.875	Gs. 8.050	0,2859	Gs. 63.805.430
Gs. 299.874.914	Gs. 2.286.324	Gs. 57.200	Gs. 9.900	Gs. 114.700	Gs. 67.875	Gs. 8.050	0,2859	Gs. 85.735.521
Gs. 201.952.247	Gs. 2.286.324	Gs. 57.200	Gs. 9.900	Gs. 114.700	Gs. 67.875	Gs. 8.800	0,2859	Gs. 57.739.011
Gs. 234.849.718	Gs. 2.550.307	Gs. 57.200	Gs. 9.900	Gs. 114.700	Gs. 67.875	Gs. 8.800	0,3081	Gs. 72.365.945
Gs. 395.849.883	Gs. 2.550.307	Gs. 57.200	Gs. 9.900	Gs. 114.700	Gs. 67.875	Gs. 8.800	0,3081	Gs. 121.976.092
Gs. 2.516.683.020	Gs. 2.550.307	Gs. 57.200	Gs. 9.900	Gs. 114.700	Gs. 67.875	Gs. 8.800	0,3081	Gs. 775.483.768
Gs. 287.275.040	Gs. 2.550.307	Gs. 57.200	Gs. 9.900	Gs. 114.700	Gs. 67.875	Gs. 8.800	0,3081	Gs. 88.520.139
						TOTAL		Gs. 2.619.946.341
						Ajuste por redondeo		Gs. 62
						Monto total de ajuste de precio:		**Gs. 2.619.946.403**

Ing. Civ. HUGO ROLÓN
Supervisor de Obras
MOPC

Análisis ajuste de precios

Este análisis es de la obra Restauración del Puerto de Asunción. Primero se expone la fórmula de ajuste según el contrato, segundo los cálculos mensuales del factor de ajuste, tercero una tabla que resume toda la obra desde el inicio en septiembre 2019 a junio 2022 y por último están los anexos donde están las documentaciones respaldatorias para los cálculos. En anexo A están las listas de precios publicadas en la revista mensual de la CAPACO (Cámara Paraguaya de la industria de la Construcción) y en anexo B se encuentran los decretos salariales del Ministerio de Justicia y Trabajo.

La fórmula de ajuste esta dada en el contrato en las condiciones generales, específicamente en CGC 47.1 y la fórmula es la siguiente:

$$FA = \left[0{,}25\left(\frac{Sm}{So}\right) + 0{,}20\left(\frac{Cm}{Co}\right) + 0{,}20\left(\frac{FEm}{FEo}\right) + 0{,}15\left(\frac{Pm}{Po}\right) + 0{,}15\left(\frac{Am}{Ao}\right) + 0{,}05\left(\frac{Gm}{Go}\right)\right] - 1$$

Donde:

$FA = Factor\ de\ ajuste$

$XXm = Precio\ del\ insumo\ a\ la\ fecha\ de\ certificación$

$XXo = Precio\ del\ insumo\ a\ la\ fecha\ de\ apertura\ de\ ofertas$

$S = Salario\ para\ actividades\ diversas\ no\ especificadas\ publicado\ por\ el\ MJyT$

$C = Precio\ de\ la\ bolsa\ de\ cemento,$

$Fe = Precio\ de\ la\ varilla\ de\ hierro\ conformada,$ publicado en la revista de la Cámara Paraguaya de la industria de la Construcción.

$P = Precio\ de\ la\ piedra\ triturada\ 4ta,$ publicado en la revista de la Cámara Paraguaya de la industria de la Construcción.

$A = Precio\ del\ m3\ de\ arena\ lavada,$ publicado en la revista de la Cámara Paraguaya de la industria de la Construcción

$G = Precio\ del\ litro\ de\ combustible\ (Gasoil),$

Obs: La "XX" será reemplazada por las letras que representan los precios de los productos y/o el salario según la fórmula general.

Ing. Civ. HUGO ROJO
Supervisor de Obras
MOPC

229 (Doscientos veintinueve)

Cálculo de Factor de Ajuste (FA) mensual

- Septiembre 2019

$$FA = \left[0{,}25\left(\frac{2.192.839}{2.112.562}\right) + 0{,}20\left(\frac{48.000}{47.600}\right) + 0{,}20\left(\frac{5.900}{5.750}\right) + 0{,}15\left(\frac{110.00}{110.000}\right) + 0{,}15\left(\frac{55.000}{57.500}\right) + 0{,}05\left(\frac{5.180}{4990}\right)\right] - 1 = 0{,}0118$$

- Octubre 2019

$$FA = \left[0{,}25\left(\frac{2.192.839}{2.112.562}\right) + 0{,}20\left(\frac{48.000}{47.600}\right) + 0{,}20\left(\frac{5.900}{5.750}\right) + 0{,}15\left(\frac{110.000}{110.000}\right) + 0{,}15\left(\frac{56.500}{57.500}\right) + 0{,}05\left(\frac{5.180}{4990}\right)\right] - 1 = 0{,}0157$$

- Agosto 2020

$$FA = \left[0{,}25\left(\frac{2.192.839}{2.112.562}\right) + 0{,}20\left(\frac{55.000}{47.600}\right) + 0{,}20\left(\frac{6.017}{5.750}\right) + 0{,}15\left(\frac{105.850}{110.000}\right) + 0{,}15\left(\frac{51.230}{57.500}\right) + 0{,}05\left(\frac{4.530}{4990}\right)\right] - 1 = 0{,}0233$$

- Septiembre 2020

$$FA = \left[0{,}25\left(\frac{2.192.839}{2.112.562}\right) + 0{,}20\left(\frac{65.286}{47.600}\right) + 0{,}20\left(\frac{6.017}{5.750}\right) + 0{,}15\left(\frac{105.850}{110.000}\right) + 0{,}15\left(\frac{51.230}{57.500}\right) + 0{,}05\left(\frac{4530}{4990}\right)\right] - 1 = 0{,}0665$$

- Octubre 2020

$$FA = \left[0{,}25\left(\frac{2.192.839}{2.112.562}\right) + 0{,}20\left(\frac{65.286}{47.600}\right) + 0{,}20\left(\frac{6.017}{5.750}\right) + 0{,}15\left(\frac{105.850}{110.000}\right) + 0{,}15\left(\frac{54.625}{57.500}\right) + 0{,}05\left(\frac{4.530}{4990}\right)\right] - 1 = 0{,}0753$$

- Noviembre 2020

$$FA = \left[0{,}25\left(\frac{2.192.839}{2.112.562}\right) + 0{,}20\left(\frac{65.750}{47.600}\right) + 0{,}20\left(\frac{6.017}{5.750}\right) + 0{,}15\left(\frac{105.850}{110.000}\right) + 0{,}15\left(\frac{58.370}{57.500}\right) + 0{,}05\left(\frac{4530}{4990}\right)\right] - 1 = 0{,}0870$$

- Enero 2021

$$FA = \left[0{,}25\left(\frac{2.192.839}{2.112.562}\right) + 0{,}20\left(\frac{61.714}{47.600}\right) + 0{,}20\left(\frac{6.566}{5.750}\right) + 0{,}15\left(\frac{105.850}{110.000}\right) + 0{,}15\left(\frac{60.250}{57.500}\right) + 0{,}05\left(\frac{4530}{4990}\right)\right] - 1 = 0{,}0941$$

- Febrero 2021

$$FA = \left[0{,}25\left(\frac{2.192.839}{2.112.562}\right) + 0{,}20\left(\frac{60.000}{47.600}\right) + 0{,}20\left(\frac{6.810}{5.750}\right) + 0{,}15\left(\frac{108.500}{110.000}\right) + 0{,}15\left(\frac{60.250}{57.500}\right) + 0{,}05\left(\frac{4.930}{4990}\right)\right] - 1 = 0{,}1030$$

- Marzo 2021

$$FA = \left[0{,}25\left(\frac{2.192.839}{2.112.562}\right) + 0{,}20\left(\frac{59.400}{47.600}\right) + 0{,}20\left(\frac{6.935}{5.750}\right) + 0{,}15\left(\frac{108.500}{110.000}\right) + 0{,}15\left(\frac{60.250}{57.500}\right) + 0{,}05\left(\frac{4.930}{4990}\right)\right] - 1 = 0{,}1048$$

- Mayo 2021

$$FA = \left[0{,}25\left(\frac{2.192.839}{2.112.562}\right) + 0{,}20\left(\frac{52.600}{47.600}\right) + 0{,}20\left(\frac{7.900}{5.750}\right) + 0{,}15\left(\frac{108.500}{110.000}\right) + 0{,}15\left(\frac{60.250}{57.500}\right) + 0{,}05\left(\frac{5.330}{4990}\right)\right] - 1 = 0{,}1138$$

- Junio 2021

$$FA = \left[0{,}25\left(\frac{2.192.839}{2.112.562}\right) + 0{,}20\left(\frac{52.600}{47.600}\right) + 0{,}20\left(\frac{8.510}{5.750}\right) + 0{,}15\left(\frac{108.500}{110.000}\right) + 0{,}15\left(\frac{60.250}{57.500}\right) + 0{,}05\left(\frac{5.330}{4990}\right)\right] - 1 = 0{,}1350$$

- Julio 2021

$$FA = \left[0{,}25\left(\frac{2.286.324}{2.112.562}\right) + 0{,}20\left(\frac{51.000}{47.600}\right) + 0{,}20\left(\frac{9.717}{5.750}\right) + 0{,}15\left(\frac{108.500}{110.000}\right) + 0{,}15\left(\frac{61.700}{57.500}\right) + 0{,}05\left(\frac{5.730}{4990}\right)\right] - 1 = 0{,}1892$$

Ing. Civ. HUGO
Supervisor de
MOPC

228 (Doscientos veintiocho)

- Agosto 2021

$$FA = \left[0{,}25\left(\frac{2.286.324}{2.112.562}\right) + 0{,}20\left(\frac{59.500}{47.600}\right) + 0{,}20\left(\frac{10.579}{5.750}\right) + 0{,}15\left(\frac{108.500}{110.000}\right) + 0{,}15\left(\frac{61.700}{57.500}\right) + 0{,}05\left(\frac{5.730}{4990}\right)\right] - 1 = 0{,}2272$$

- Septiembre 2021

$$FA = \left[0{,}25\left(\frac{2.286.324}{2.112.562}\right) + 0{,}20\left(\frac{59.500}{47.600}\right) + 0{,}20\left(\frac{10.700}{5.750}\right) + 0{,}15\left(\frac{108.500}{110.000}\right) + 0{,}15\left(\frac{61.700}{57.500}\right) + 0{,}05\left(\frac{5.730}{4990}\right)\right] - 1 = 0{,}2591$$

- Octubre 2021

$$FA = \left[0{,}25\left(\frac{2.286.324}{2.112.562}\right) + 0{,}20\left(\frac{62.750}{47.600}\right) + 0{,}20\left(\frac{10.375}{5.750}\right) + 0{,}15\left(\frac{108.500}{110.000}\right) + 0{,}15\left(\frac{61.700}{57.500}\right) + 0{,}05\left(\frac{6.330}{4990}\right)\right] - 1 = 0{,}2674$$

- Marzo 2022

$$FA = \left[0{,}25\left(\frac{2.286.324}{2.112.562}\right) + 0{,}20\left(\frac{57.200}{47.600}\right) + 0{,}20\left(\frac{10.375}{5.750}\right) + 0{,}15\left(\frac{114.700}{110.000}\right) + 0{,}15\left(\frac{67.875}{57.500}\right) + 0{,}05\left(\frac{8.050}{4990}\right)\right] - 1 = 0{,}2859$$

OLO
Obras