CREMA VILLETA

CERTIFICADO N° 12 OCTUBRE/2020 - PUESTA A PUNTO

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS (Setecientos Setenta y Siete)

REAJUSTE INICIAL CERT. NRO. 1 NOVIEMBRE/2019 - PUESTA A PUNTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 2.112.135.476
Monto Reajustable =	Gs. 2.112.135.476
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**14,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**16,00 %**
DÓLAR	**7,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**1,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**6,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**20,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**2,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**3,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**3,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 16,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 20,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Octubre/2019)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.117	Cm,i/Cm,i,0 = 16.117/15.517 = **1,039**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	925.284,30 *	Cm,i/Cm,i,0 = 925.284,30 */842.491,00 * = **1,098**
IPC	%	102,80	105,30	Cm,i/Cm,i,0 = 105,30/102,80 = **1,024**
DÓLAR	und	5.954	6.439	Cm,i/Cm,i,0 = 6.439/5.954 = **1,081**
GASOIL	l	5.155 *	5.180	Cm,i/Cm,i,0 = 5.180/5.155 * = **1,005**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	20.605	Cm,i/Cm,i,0 = 20.605/19.648 = **1,049**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.212.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.212.000/1.212.000 = **1,000**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	5.700.000	Cm,i/Cm,i,0 = 5.700.000/5.616.667 = **1,015**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.625	Cm,i/Cm,i,0 = 65.625/65.625 = **1,000**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	4.692.687	Cm,i/Cm,i,0 = 4.692.687/4.465.500 = **1,051**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	193.170 *	Cm,i/Cm,i,0 = 193.170 */178.620 * = **1,081**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.229	Cm,i/Cm,i,0 = 1.229/1.245 = **0,987**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	35.000	Cm,i/Cm,i,0 = 35.000/29.944 = **1,169**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	133.769	Cm,i/Cm,i,0 = 133.769/133.769 = **1,000**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	10.889	Cm,i/Cm,i,0 = 10.889/10.889 = **1,000**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	876	Cm,i/Cm,i,0 = 876/796 = **1,101**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (14,00% * 1,039) + (10,00% * 1,098) + (16,00% * 1,024) + (7,00% * 1,081) + (14,00% * 1,005) + (1,00% * 1,049) + (1,00% * 1,000) + (1,00% * 1,015) + (6,00% * 1,000) + (20,00% * 1,051) + (2,00% * 1,081) + (0,00% * 0,987) + (3,00% * 1,169) + (0,00% * 1,000) + (3,00% * 1,000) + (2,00% * 1,101)

K_m = (0,1454) + (0,1098) + (0,1639) + (0,0757) + (0,1407) + (0,0105) + (0,0100) + (0,0101) + (0,0600) + (0,2102) + (0,0216) + (0,0000) + (0,0351) + (0,0000) + (0,0300) + (0,0220)

K_m = 1,0506

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (1,0506 * Gs. 2.112.135.476) - Gs. 2.112.135.476

Reajuste = (2.219.009.531) - Gs. 2.112.135.476

Reajuste =	**Gs. 106.874.055**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

775 (Setecientos setenta y cinco).

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REAJUSTE INICIAL CERT. NRO. 2 DICIEMBRE/2019 - PUESTA A PUNTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 1.592.654.485
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**14,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**16,00 %**
DÓLAR	**7,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**1,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**6,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**20,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**2,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**3,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**3,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar equipo) + 16,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del ipc) + 7,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 6,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 20,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento asfáltico) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cal hidratada) + 3,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lámina reflectante) + 3,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Noviembre/2019)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.117	Cm,i/Cm,i,0 = 16.117/15.517 = **1,039**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	928.085,20 *	Cm,i/Cm,i,0 = 928.085,20 */842.491,00 * = **1,102**
IPC	%	102,80	105,50	Cm,i/Cm,i,0 = 105,50/102,80 = **1,026**
DÓLAR	und	5.954	6.454	Cm,i/Cm,i,0 = 6.454/5.954 = **1,084**
GASOIL	l	5.155 *	5.180	Cm,i/Cm,i,0 = 5.180/5.155 * = **1,005**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	20.653	Cm,i/Cm,i,0 = 20.653/19.648 = **1,051**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.212.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.212.000/1.212.000 = **1,000**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 08:57:17

774 (Setecientos Setenta y cuatro)

VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	5.700.000	Cm,i/Cm,i,0 = 5.700.000/5.616.667 = **1,015**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.625	Cm,i/Cm,i,0 = 65.625/65.625 = **1,000**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	4.692.687	Cm,i/Cm,i,0 = 4.692.687/4.465.500 = **1,051**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	193.620	Cm,i/Cm,i,0 = 193.620/178.620 * = **1,084**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.229	Cm,i/Cm,i,0 = 1.229/1.245 = **0,987**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	35.000	Cm,i/Cm,i,0 = 35.000/29.944 = **1,169**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	133.769	Cm,i/Cm,i,0 = 133.769/133.769 = **1,000**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	10.889	Cm,i/Cm,i,0 = 10.889/10.889 = **1,000**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	876	Cm,i/Cm,i,0 = 876/796 = **1,101**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (14,00% * 1,039) + (10,00% * 1,102) + (16,00% * 1,026) + (7,00% * 1,084) + (14,00% * 1,005) + (1,00% * 1,051) + (1,00% * 1,000) + (1,00% * 1,015) + (6,00% * 1,000) + (20,00% * 1,051) + (2,00% * 1,084) + (0,00% * 0,987) + (3,00% * 1,169) + (0,00% * 1,000) + (3,00% * 1,000) + (2,00% * 1,101)

K_m = (0,1454) + (0,1102) + (0,1642) + (0,0759) + (0,1407) + (0,0105) + (0,0100) + (0,0101) + (0,0600) + (0,2102) + (0,0217) + (0,0000) + (0,0351) + (0,0000) + (0,0300) + (0,0220)

K_m = 1,0515

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (1,0515 * Gs. 1.592.654.485) - Gs. 1.592.654.485

Reajuste = (1.674.676.191) - Gs. 1.592.654.485

Reajuste =	**Gs. 82.021.705**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 08:57:17

773 (Setecientos Setenta y Tres)

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REAJUSTE INICIAL CERT. NRO. 3 ENERO/2020 - PUESTA A PUNTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 1.586.406.448
Monto Reajustable =	Gs. 1.586.406.448
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**14,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**16,00 %**
DÓLAR	**7,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**1,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**6,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**20,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**2,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**3,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**3,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 16,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 20,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Diciembre/2019)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.117	Cm,i/Cm,i,0 = 16.117/15.517 = **1,039**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	932.525,40 *	Cm,i/Cm,i,0 = 932.525,40 */842.491,00 * = **1,107**
IPC	%	102,80	106,10	Cm,i/Cm,i,0 = 106,10/102,80 = **1,032**
DÓLAR	und	5.954	6.449	Cm,i/Cm,i,0 = 6.449/5.954 = **1,083**
GASOIL	l	5.155 *	5.180	Cm,i/Cm,i,0 = 5.180/5.155 * = **1,005**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	20.637	Cm,i/Cm,i,0 = 20.637/19.648 = **1,050**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 26/02/2025 15:35:44

CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.212.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.212.000/1.212.000 = **1,000**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	5.700.000	Cm,i/Cm,i,0 = 5.700.000/5.616.667 = **1,015**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.625	Cm,i/Cm,i,0 = 65.625/65.625 = **1,000**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	4.692.687	Cm,i/Cm,i,0 = 4.692.687/4.465.500 = **1,051**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	193.470	Cm,i/Cm,i,0 = 193.470/178.620 * = **1,083**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.208	Cm,i/Cm,i,0 = 1.208/1.245 = **0,970**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	35.000	Cm,i/Cm,i,0 = 35.000/29.944 = **1,169**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	133.769	Cm,i/Cm,i,0 = 133.769/133.769 = **1,000**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	10.889	Cm,i/Cm,i,0 = 10.889/10.889 = **1,000**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	876	Cm,i/Cm,i,0 = 876/796 = **1,101**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (14,00% * 1,039) + (10,00% * 1,107) + (16,00% * 1,032) + (7,00% * 1,083) + (14,00% * 1,005) + (1,00% * 1,050) + (1,00% * 1,000) + (1,00% * 1,015) + (6,00% * 1,000) + (20,00% * 1,051) + (2,00% * 1,083) + (0,00% * 0,970) + (3,00% * 1,169) + (0,00% * 1,000) + (3,00% * 1,000) + (2,00% * 1,101)

K_m = (0,1454) + (0,1107) + (0,1651) + (0,0758) + (0,1407) + (0,0105) + (0,0100) + (0,0101) + (0,0600) + (0,2102) + (0,0217) + (0,0000) + (0,0351) + (0,0000) + (0,0300) + (0,0220)

K_m = 1,0528

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (1,0528 * Gs. 1.586.406.448) - Gs. 1.586.406.448

Reajuste = (1.670.168.708) - Gs. 1.586.406.448

Reajuste =	**Gs. 83.762.260**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

771 (Setecientos setenta y uno)

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REAJUSTE INICIAL CERT. NRO. 4 FEBRERO/2020 - PUESTA A PUNTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 2.122.569.917
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**14,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**16,00 %**
DÓLAR	**7,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**1,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**6,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**20,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**2,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**3,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**3,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 16,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 20,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Enero/2020)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.117	Cm,i/Cm,i,0 = 16.117/15.517 = **1,039**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	942.069,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 942.069,00 */842.491,00 * = **1,118**
IPC	%	102,80	106,10	Cm,i/Cm,i,0 = 106,10/102,80 = **1,032**
DÓLAR	und	5,954	6,515 *	Cm,i/Cm,i,0 = 6,515 */5,954 = **1,094**
GASOIL	l	5.155 *	5.180	Cm,i/Cm,i,0 = 5.180/5.155 * = **1,005**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	20.848 *	Cm,i/Cm,i,0 = 20.848 */19.648 = **1,061**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.212.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.212.000/1.212.000 = **1,000**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:36:06

770 (setecientos setenta).

VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	5.656.667 *	Cm,i/Cm,i,0 = 5.656.667 */5.616.667 = **1,007**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.625	Cm,i/Cm,i,0 = 65.625/65.625 = **1,000**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	4.692.687	Cm,i/Cm,i,0 = 4.692.687/4.465.500 = **1,051**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	195.450 *	Cm,i/Cm,i,0 = 195.450 */178.620 * = **1,094**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.208	Cm,i/Cm,i,0 = 1.208/1.245 = **0,970**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	35.000	Cm,i/Cm,i,0 = 35.000/29.944 = **1,169**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	133.769	Cm,i/Cm,i,0 = 133.769/133.769 = **1,000**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	10.889	Cm,i/Cm,i,0 = 10.889/10.889 = **1,000**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	876	Cm,i/Cm,i,0 = 876/796 = **1,101**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (14,00% * 1,039) + (10,00% * 1,118) + (13,00% * 1,032) + (7,00% * 1,094) + (14,00% * 1,005) + (1,00% * 1,061) + (1,00% * 1,000) + (1,00% * 1,007) + (6,00% * 1,000) + (20,00% * 1,051) + (2,00% * 1,094) + (0,00% * 0,970) + (3,00% * 1,169) + (0,00% * 1,000) + (3,00% * 1,000) + (2,00% * 1,101)

K_m = (0,1454) + (0,1118) + (0,1651) + (0,0766) + (0,1407) + (0,0106) + (0,0100) + (0,0101) + (0,0600) + (0,2102) + (0,0219) + (0,0000) + (0,0351) + (0,0000) + (0,0300) + (0,0220)

K_m = 1,0522

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (1,0522 * Gs. 2.122.569.917) - Gs. 2.122.569.917

Reajuste = (2.233.368.067) - Gs. 2.122.569.917

Reajuste =	**Gs. 110.798.149**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:36:06

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REAJUSTE INICIAL CERT. NRO. 5 MARZO/2020 - PUESTA A PUNTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 6.025.994.512
Monto Reajustable =	Gs. 6.025.994.512
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**14,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**16,00 %**
DÓLAR	**7,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**1,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**6,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**20,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**2,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**3,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**3,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 14,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del dólar equipo) + 16,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del ipc) + 7,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del cubie-tas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del varilla conformada ap 500) + 6,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del piedra triturada de cantera) + 20,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del cemento asfáltico) + 2,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del cal hidratada) + 3,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del lámina reflectante) + 3,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 2,00% *($C_{m,j}/C_{m,j,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Febrero/2020)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.117	Cm,i/Cm,i,0 = 16.117/15.517 = **1,039**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	943.588,70 *	Cm,i/Cm,i,0 = 943.588,70 */842.491,00 * = **1,120**
IPC	%	102,80	106,30	Cm,i/Cm,i,0 = 106,30/102,80 = **1,034**
DÓLAR	und	5.954	6.521	Cm,i/Cm,i,0 = 6.521/5.954 = **1,095**
GASOIL	l	5.155 *	5.180	Cm,i/Cm,i,0 = 5.180/5.155 * = **1,005**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	20.867	Cm,i/Cm,i,0 = 20.867/19.648 = **1,062**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

768 (Setecientos Sesenta y Ocho)

CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.212.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.212.000/1.212.000 = **1,000**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	5.656.667	Cm,i/Cm,i,0 = 5.656.667/5.616.667 = **1,007**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	63.750	Cm,i/Cm,i,0 = 63.750/65.625 = **0,971**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	4.692.687	Cm,i/Cm,i,0 = 4.692.687/4.465.500 = **1,051**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	195.630	Cm,i/Cm,i,0 = 195.630/178.620 * = **1,095**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.208	Cm,i/Cm,i,0 = 1.208/1.245 = **0,970**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	35.000	Cm,i/Cm,i,0 = 35.000/29.944 = **1,169**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	133.769	Cm,i/Cm,i,0 = 133.769/133.769 = **1,000**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	10.889	Cm,i/Cm,i,0 = 10.889/10.889 = **1,000**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	877	Cm,i/Cm,i,0 = 877/796 = **1,102**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (14,00% * 1,039) + (10,00% * 1,120) + (16,00% * 1,034) + (7,00% * 1,095) + (14,00% * 1,005) + (1,00% * 1,062) + (1,00% * 1,000) + (1,00% * 1,007) + (6,00% * 0,971) + (20,00% * 1,051) + (2,00% * 1,095) + (0,00% * 0,970) + (3,00% * 1,169) + (0,00% * 1,000) + (3,00% * 1,000) + (2,00% * 1,102)

K_m = (0,1454) + (0,1120) + (0,1654) + (0,0767) + (0,1407) + (0,0106) + (0,0100) + (0,0101) + (0,0583) + (0,2102) + (0,0219) + (0,0000) + (0,0351) + (0,0000) + (0,0300) + (0,0220)

K_m = 1,0540

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (1,0540 * Gs. 6.025.994.512) - Gs. 6.025.994.512

Reajuste = (6.351.398.216) - Gs. 6.025.994.512

Reajuste =	**Gs. 325.403.704**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 26/02/2025 15:36:07

767 (Setecientos sesenta y Siete)

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REAJUSTE INICIAL CERT. NRO. 6 ABRIL/2020 - PUESTA A PUNTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 5.197.905.554
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**14,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**16,00 %**
DÓLAR	**7,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**1,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**6,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**20,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**2,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**3,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**3,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar equipo) + 16,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del ipc) + 7,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 6,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 20,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento asfáltico) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cal hidratada) + 3,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lámina reflectante) + 3,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,I/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Marzo/2020)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.117	Cm,i/Cm,i,0 = 16.117/15.517 = **1,039**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	952.205,00	Cm,i/Cm,i,0 = 952.205,00/842.491,00 * = **1,130**
IPC	%	102,80	106,50	Cm,i/Cm,i,0 = 106,50/102,80 = **1,036**
DÓLAR	und	5,954	6,576	Cm,i/Cm,i,0 = 6,576/5,954 = **1,104**
GASOIL	l	5,155 *	4,980	Cm,i/Cm,i,0 = 4,980/5,155 * = **0,966**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19,648	21,043	Cm,i/Cm,i,0 = 21.043/19.648 = **1,071**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.212.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.212.000/1.212.000 = **1,000**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:43:08

766 (setecientos sesenta y seis).

VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616,667	5.656,667	Cm,i/Cm,i,0 = 5.656,667/5.616,667 = **1,007**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65,625	63,750	Cm,i/Cm,i,0 = 63,750/65,625 = **0,971**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465,500	4.692,687	Cm,i/Cm,i,0 = 4.692,687/4.465,500 = **1,051**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178,620 *	197,280	Cm,i/Cm,i,0 = 197,280/178,620 * = **1,104**
CAL HIDRATADA	kg	1,245	1,208	Cm,i/Cm,i,0 = 1,208/1,245 = **0,970**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29,944	35,000	Cm,i/Cm,i,0 = 35,000/29,944 = **1,169**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133,769	133,769	Cm,i/Cm,i,0 = 133,769/133,769 = **1,000**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10,889	10,889	Cm,i/Cm,i,0 = 10,889/10,889 = **1,000**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	877	Cm,i/Cm,i,0 = 877/796 = **1,102**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (14,00% * 1,039) + (10,00% * 1,130) + (16,00% * 1,036) + (7,00% * 1,104) + (14,00% * 0,966) + (1,00% * 1,071) + (1,00% * 1,000) + (1,00% * 1,007) + (6,00% * 0,971) + (20,00% * 1,051) + (2,00% * 1,104) + (0,00% * 0,970) + (3,00% * 1,169) + (0,00% * 1,000) + (3,00% * 1,000) + (2,00% * 1,102)

K_m = (0,1454) + (0,1130) + (0,1658) + (0,0773) + (0,1352) + (0,0107) + (0,0100) + (0,0101) + (0,0583) + (0,2102) + (0,0221) + (0,0000) + (0,0351) + (0,0000) + (0,0300) + (0,0220)

K_m = 1,0505

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (1,0505 * Gs. 5.197.905.554) - Gs. 5.197.905.554

Reajuste = (5.460.399.784) - Gs. 5.197.905.554

Reajuste =	**Gs. 262.494.229**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:43:08

765 (Setecientos Sesenta y cinco).

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REAJUSTE INICIAL CERT. NRO. 7 MAYO/2020 - PUESTA A PUNTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 3.152.231.329
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**14,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**16,00 %**
DÓLAR	**7,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**1,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**6,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**20,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**2,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**3,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**3,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar equipo) + 16,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del ipc) + 7,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 6,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 20,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento asfáltico) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cal hidratada) + 3,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lámina reflectante) + 3,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Abril/2020)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.117	Cm,i/Cm,i,0 = 16.117/15.517 = **1,039**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	942.648,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 942.648,00 */842.491,00 * = **1,119**
IPC	%	102,80	106,30	Cm,i/Cm,i,0 = 106,30/102,80 = **1,034**
DÓLAR	und	5.954	6.510	Cm,i/Cm,i,0 = 6.510/5.954 = **1,093**
GASOIL	l	5.155 *	4.980	Cm,i/Cm,i,0 = 4.980/5.155 * = **0,966**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	20.832	Cm,i/Cm,i,0 = 20.832/19.648 = **1,060**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.212.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.212.000/1.212.000 = **1,000**

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:46:06

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

764 (setecientos sesenta y cuatro).

VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	5.656.667	Cm,i/Cm,i,0 = 5.656.667/5.616.667 = **1,007**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	63.750	Cm,i/Cm,i,0 = 63.750/65.625 = **0,971**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	4.692.687	Cm,i/Cm,i,0 = 4.692.687/4.465.500 = **1,051**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	195.300	Cm,i/Cm,i,0 = 195.300/178.620 * = **1,093**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.208	Cm,i/Cm,i,0 = 1.208/1.245 = **0,970**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	35.000	Cm,i/Cm,i,0 = 35.000/29.944 = **1,169**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	133.769	Cm,i/Cm,i,0 = 133.769/133.769 = **1,000**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	10.889	Cm,i/Cm,i,0 = 10.889/10.889 = **1,000**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	877	Cm,i/Cm,i,0 = 877/796 = **1,102**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (14,00% * 1,039) + (10,00% * 1,119) + (13,00% * 1,034) + (7,00% * 1,093) + (14,00% * 0,966) + (1,00% * 1,060) + (1,00% * 1,000) + (1,00% * 1,007) + (6,00% * 0,971) + (20,00% * 1,051) + (2,00% * 1,093) + (0,00% * 0,970) + (3,00% * 1,169) + (0,00% * 1,000) + (3,00% * 1,000) + (2,00% * 1,102)

K_m = (0,1454) + (0,1119) + (0,1654) + (0,0765) + (0,1352) + (0,0106) + (0,0100) + (0,0101) + (0,0583) + (0,2102) + (0,0219) + (0,0000) + (0,0351) + (0,0000) + (0,0300) + (0,0220)

K_m = 1,0479

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (1,0479 * Gs. 3.152.231.329) - Gs. 3.152.231.329

Reajuste = (3.303.223.210) - Gs. 3.152.231.329

Reajuste =	**Gs. 150.991.879**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:46:06

763 (Setecientos sesenta y tres)

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REAJUSTE INICIAL CERT. NRO. 8 JUNIO/2020 - PUESTA A PUNTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 4.870.026.069
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**14,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**16,00 %**
DÓLAR	**7,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**1,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**6,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**20,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**2,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**3,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**3,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 16,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 20,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Mayo/2020)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.117	Cm,i/Cm,i,0 = 16.117/15.517 = **1,039**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	954.087,20 *	Cm,i/Cm,i,0 = 954.087,20 */842.491,00 * = **1,132**
IPC	%	102,80	105,70	Cm,i/Cm,i,0 = 105,70/102,80 = **1,028**
DÓLAR	und	5.954	6.589	Cm,i/Cm,i,0 = 6.589/5.954 = **1,107**
GASOIL	l	5.155 *	4.530	Cm,i/Cm,i,0 = 4.530/5.155 * = **0,879**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	21.085	Cm,i/Cm,i,0 = 21.085/19.648 = **1,073**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.212.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.212.000/1.212.000 = **1,000**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:50:34

762 (setecientos sesenta y dos)

VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	5.656.667	Cm,i/Cm,i,0 = 5.656.667/5.616.667 = **1,007**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	63.750	Cm,i/Cm,i,0 = 63.750/65.625 = **0,971**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	4.692.687	Cm,i/Cm,i,0 = 4.692.687/4.465.500 = **1,051**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	197.670	Cm,i/Cm,i,0 = 197.670/178.620 * = **1,107**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.208	Cm,i/Cm,i,0 = 1.208/1.245 = **0,970**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	35.000	Cm,i/Cm,i,0 = 35.000/29.944 = **1,169**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	133.769	Cm,i/Cm,i,0 = 133.769/133.769 = **1,000**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	10.889	Cm,i/Cm,i,0 = 10.889/10.889 = **1,000**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	877	Cm,i/Cm,i,0 = 877/796 = **1,102**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (14,00% * 1,039) + (10,00% * 1,132) + (16,00% * 1,028) + (7,00% * 1,107) + (14,00% * 0,879) + (1,00% * 1,073) + (1,00% * 1,000) + (1,00% * 1,007) + (6,00% * 0,971) + (20,00% * 1,051) + (2,00% * 1,107) + (0,00% * 0,970) + (3,00% * 1,169) + (0,00% * 1,000) + (3,00% * 1,000) + (2,00% * 1,102)

K_m = (0,1454) + (0,1132) + (0,1645) + (0,0775) + (0,1230) + (0,0107) + (0,0100) + (0,0101) + (0,0583) + (0,2102) + (0,0221) + (0,0000) + (0,0351) + (0,0000) + (0,0300) + (0,0220)

K_m = 1,0369

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (1,0369 * Gs. 4.870.026.069) - Gs. 4.870.026.069

Reajuste = (5.049.730.031) - Gs. 4.870.026.069

Reajuste =	**Gs. 179.703.961**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:50:34

761 (Setecientos Sesenta y Un)

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REAJUSTE INICIAL CERT. NRO. 9 JULIO/2020 - PUESTA A PUNTO

Contrato Nro.: 452/2018

Descripción: EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)

Proveedor: CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 6.821.870.304
Monto Reajustable =	Gs. 6.821.870.304
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**14,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**16,00 %**
DÓLAR	**7,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**1,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**6,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**20,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**2,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**3,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**3,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 14,00% *($^{Cm,j}/_{Cm,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($^{Cm,j}/_{Cm,i,0}$ del dólar equipo) + 16,00% *($^{Cm,j}/_{Cm,i,0}$ del ipc) + 7,00% *($^{Cm,j}/_{Cm,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($^{Cm,j}/_{Cm,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($^{Cm,j}/_{Cm,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($^{Cm,j}/_{Cm,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($^{Cm,j}/_{Cm,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 6,00% *($^{Cm,j}/_{Cm,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 20,00% *($^{Cm,j}/_{Cm,i,0}$ del cemento asfáltico) + 2,00% *($^{Cm,j}/_{Cm,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($^{Cm,j}/_{Cm,i,0}$ del cal hidratada) + 3,00% *($^{Cm,j}/_{Cm,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($^{Cm,j}/_{Cm,i,0}$ del lámina reflectante) + 3,00% *($^{Cm,j}/_{Cm,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 2,00% *($^{Cm,j}/_{Cm,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Junio/2020)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.117	Cm,i/Cm,i,0 = 16.117/15.517 = **1,039**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	971.318,40 *	Cm,i/Cm,i,0 = 971.318,40 */842.491,00 * = **1,153**
IPC	%	102,80	105,30	Cm,i/Cm,i,0 = 105,30/102,80 = **1,024**
DÓLAR	und	5.954	6.708	Cm,i/Cm,i,0 = 6.708/5.954 = **1,127**
GASOIL	l	5.155 *	4.530	Cm,i/Cm,i,0 = 4.530/5.155 * = **0,879**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	21.466	Cm,i/Cm,i,0 = 21.466/19.648 = **1,093**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 26/02/2025 15:37:03

CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.212.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.212.000/1.212.000 = **1,000**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	5.656.667	Cm,i/Cm,i,0 = 5.656.667/5.616.667 = **1,007**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	63.750	Cm,i/Cm,i,0 = 63.750/65.625 = **0,971**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	4.692.687	Cm,i/Cm,i,0 = 4.692.687/4.465.500 = **1,051**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	201.240	Cm,i/Cm,i,0 = 201.240/178.620 * = **1,127**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.208	Cm,i/Cm,i,0 = 1.208/1.245 = **0,970**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	35.000	Cm,i/Cm,i,0 = 35.000/29.944 = **1,169**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	133.769	Cm,i/Cm,i,0 = 133.769/133.769 = **1,000**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	10.889	Cm,i/Cm,i,0 = 10.889/10.889 = **1,000**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	877	Cm,i/Cm,i,0 = 877/796 = **1,102**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (14,00% * 1,039) + (10,00% * 1,153) + (16,00% * 1,024) + (7,00% * 1,127) + (14,00% * 0,879) + (1,00% * 1,093) + (1,00% * 1,000) + (1,00% * 1,007) + (6,00% * 0,971) + (20,00% * 1,051) + (2,00% * 1,127) + (0,00% * 0,970) + (3,00% * 1,169) + (0,00% * 1,000) + (3,00% * 1,000) + (2,00% * 1,102)

K_m = (0,1454) + (0,1153) + (0,1639) + (0,0789) + (0,1230) + (0,0109) + (0,0100) + (0,0101) + (0,0583) + (0,2102) + (0,0225) + (0,0000) + (0,0351) + (0,0000) + (0,0300) + (0,0220)

K_m = 1,0403

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (1,0403 * Gs. 6.821.870.304) - Gs. 6.821.870.304

Reajuste = (7.096.791.677) - Gs. 6.821.870.304

Reajuste =	**Gs. 274.921.373**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

759 (Setecientos cincuenta y nueve)

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REAJUSTE INICIAL CERT. NRO. 10 AGOSTO/2020 - PUESTA A PUNTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 8.503.977.757
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**14,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**16,00 %**
DÓLAR	**7,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**1,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**6,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**20,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**2,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**3,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**3,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar equipo) + 16,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del ipc) + 7,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 6,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 20,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento asfáltico) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cal hidratada) + 3,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lámina reflectante) + 3,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Julio/2020)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.117	Cm,i/Cm,i,0 = 16.117/15.517 = **1,039**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	999.120,00	Cm,i/Cm,i,0 = 999.120,00/842.491,00 * = **1,186**
IPC	%	102,80	105,80	Cm,i/Cm,i,0 = 105,80/102,80 = **1,029**
DÓLAR	und	5.954	6.900	Cm,i/Cm,i,0 = 6.900/5.954 = **1,159**
GASOIL	l	5.155 *	4.530	Cm,i/Cm,i,0 = 4.530/5.155 * = **0,879**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	22.080	Cm,i/Cm,i,0 = 22.080/19.648 = **1,124**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.212.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.212.000/1.212.000 = **1,000**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:52:00

758 (Setecientos cincuenta y ocho)

VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	5.656.667	Cm,i/Cm,i,0 = 5.656.667/5.616.667 = **1,007**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	63.750	Cm,i/Cm,i,0 = 63.750/65.625 = **0,971**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	4.692.687	Cm,i/Cm,i,0 = 4.692.687/4.465.500 = **1,051**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	207.000	Cm,i/Cm,i,0 = 207.000/178.620 * = **1,159**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.208	Cm,i/Cm,i,0 = 1.208/1.245 = **0,970**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	35.000	Cm,i/Cm,i,0 = 35.000/29.944 = **1,169**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	133.769	Cm,i/Cm,i,0 = 133.769/133.769 = **1,000**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	10.889	Cm,i/Cm,i,0 = 10.889/10.889 = **1,000**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	877	Cm,i/Cm,i,0 = 877/796 = **1,102**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (14,00% * 1,039) + (10,00% * 1,186) + (13,00% * 1,029) + (7,00% * 1,159) + (14,00% * 0,879) + (1,00% * 1,124) + (1,00% * 1,000) + (1,00% * 1,007) + (6,00% * 0,971) + (20,00% * 1,051) + (2,00% * 1,159) + (0,00% * 0,970) + (3,00% * 1,169) + (0,00% * 1,000) + (3,00% * 1,000) + (2,00% * 1,102)

K_m = (0,1454) + (0,1186) + (0,1647) + (0,0811) + (0,1230) + (0,0112) + (0,0100) + (0,0101) + (0,0583) + (0,2102) + (0,0232) + (0,0000) + (0,0351) + (0,0000) + (0,0300) + (0,0220)

K_m = 1,0477

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (1,0477 * Gs. 8.503.977.757) - Gs. 8.503.977.757

Reajuste = (8.909.617.496) - Gs. 8.503.977.757

Reajuste =	**Gs. 405.639.737**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:52:00

CREMA VILLETA

CERTIFICADO N° 15 ENERO/2021 - PUESTA A PUNTO

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REAJUSTE INICIAL CERT. NRO. 11 SEPTIEMBRE/2020 - PUESTA A PUNTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 10.997.506,503
Monto Reajustable =	Gs. 10.997.506,504
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**14,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**16,00 %**
DÓLAR	**7,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**1,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**6,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**20,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**2,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**3,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**3,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 16,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 20,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Agosto/2020)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.117	Cm,i/Cm,i,0 = 16.117/15.517 = **1,039**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.006.794,40 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.006.794,40 */842.491,00 * = **1,195**
IPC	%	102,80	106,30	Cm,i/Cm,i,0 = 106,30/102,80 = **1,034**
DÓLAR	und	5.954	6.953	Cm,i/Cm,i,0 = 6.953/5.954 = **1,168**
GASOIL	l	5.155 *	4.530	Cm,i/Cm,i,0 = 4.530/5.155 * = **0,879**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	22.250	Cm,i/Cm,i,0 = 22.250/19.648 = **1,132**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

755 (Setecientos Cincuenta y Cinco)

CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.212.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.212.000/1.212.000 = **1,000**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	5.739.000	Cm,i/Cm,i,0 = 5.739.000/5.616.667 = **1,022**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	63.750	Cm,i/Cm,i,0 = 63.750/65.625 = **0,971**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	4.692.687	Cm,i/Cm,i,0 = 4.692.687/4.465.500 = **1,051**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	208.590	Cm,i/Cm,i,0 = 208.590/178.620 * = **1,168**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.208	Cm,i/Cm,i,0 = 1.208/1.245 = **0,970**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	35.000	Cm,i/Cm,i,0 = 35.000/29.944 = **1,169**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	133.769	Cm,i/Cm,i,0 = 133.769/133.769 = **1,000**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	10.889	Cm,i/Cm,i,0 = 10.889/10.889 = **1,000**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	989	Cm,i/Cm,i,0 = 989/796 = **1,242**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (14,00% * 1,039) + (10,00% * 1,195) + (16,00% * 1,034) + (7,00% * 1,168) + (14,00% * 0,879) + (1,00% * 1,132) + (1,00% * 1,000) + (1,00% * 1,022) + (6,00% * 0,971) + (20,00% * 1,051) + (2,00% * 1,168) + (0,00% * 0,970) + (3,00% * 1,169) + (0,00% * 1,000) + (3,00% * 1,000) + (2,00% * 1,242)

K_m = (0,1454) + (0,1195) + (0,1654) + (0,0817) + (0,1230) + (0,0113) + (0,0100) + (0,0102) + (0,0583) + (0,2102) + (0,0234) + (0,0000) + (0,0351) + (0,0000) + (0,0300) + (0,0248)

K_m = 1,0532

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (1,0532 * Gs. 10.997.506.504) - Gs. 10.997.506.504

Reajuste = (11.582.573.850) - Gs. 10.997.506.504

Reajuste =	**Gs. 585.067.346**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

754 (Setecientos Cincuenta y Cuatro)

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REAJUSTE INICIAL CERT. NRO. 12 OCTUBRE/2020 - PUESTA A PUNTO

Contrato Nro.: 452/2018

Descripción: EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)

Proveedor: CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 11.316.709.371
Monto Reajustable =	Gs. 11.316.709.371
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**14,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**16,00 %**
DÓLAR	**7,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**1,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**6,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**20,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**2,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**3,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**3,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 16,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 20,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Septiembre/2020)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.117	Cm,i/Cm,i,0 = 16.117/15.517 = **1,039**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.013.260,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.013.260,00 */842.491,00 * = **1,203**
IPC	%	102,80	106,60 *	Cm,i/Cm,i,0 = 106,60 */102,80 = **1,037**
DÓLAR	und	5.954	6.988 *	Cm,i/Cm,i,0 = 6.988 */5.954 = **1,174**
GASOIL	l	4.960 *	4.530	Cm,i/Cm,i,0 = 4.530/4.960 * = **0,913**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	22.362 *	Cm,i/Cm,i,0 = 22.362 */19.648 = **1,138**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 26/02/2025 15:38:35

753 (Setecientos Cincuenta y Tres)

CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.212.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.212.000/1.212.000 = **1,000**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	5.739.000	Cm,i/Cm,i,0 = 5.739.000/5.616.667 = **1,022**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	63.750	Cm,i/Cm,i,0 = 63.750/65.625 = **0,971**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	4.692.687	Cm,i/Cm,i,0 = 4.692.687/4.465.500 = **1,051**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	209.640 *	Cm,i/Cm,i,0 = 209.640 */178.620 * = **1,174**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.208	Cm,i/Cm,i,0 = 1.208/1.245 = **0,970**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	35.000	Cm,i/Cm,i,0 = 35.000/29.944 = **1,169**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	133.769	Cm,i/Cm,i,0 = 133.769/133.769 = **1,000**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	10.889	Cm,i/Cm,i,0 = 10.889/10.889 = **1,000**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.091 *	Cm,i/Cm,i,0 = 1.091 */796 = **1,371**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (14,00% * 1,039) + (10,00% * 1,203) + (16,00% * 1,037) + (7,00% * 1,174) + (14,00% * 0,913) + (1,00% * 1,138) + (1,00% * 1,000) + (1,00% * 1,022) + (6,00% * 0,971) + (20,00% * 1,051) + (2,00% * 1,174) + (0,00% * 0,970) + (3,00% * 1,169) + (0,00% * 1,000) + (3,00% * 1,000) + (2,00% * 1,371)

K_m = (0,1454) + (0,1203) + (0,1659) + (0,0822) + (0,1279) + (0,0114) + (0,0100) + (0,0102) + (0,0583) + (0,2102) + (0,0235) + (0,0000) + (0,0351) + (0,0000) + (0,0300) + (0,0274)

K_m = 1,0576

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (1,0576 * Gs. 11.316.709.371) - Gs. 11.316.709.371

Reajuste = (11.968.551.831) - Gs. 11.316.709.371

Reajuste =	**Gs. 651.842.460**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS 752,6 (Setecientos Cincuenta y Dos)

REAJUSTE INICIAL CERT. NRO. 13 NOVIEMBRE/2020 - PUESTA A PUNTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 6.336.094.898
Monto Reajustable =	Gs. 6.336.094.898
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**14,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**16,00 %**
DÓLAR	**7,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**1,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**6,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**20,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**2,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**3,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**3,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 16,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 20,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Octubre/2020)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.117	Cm,i/Cm,i,0 = 16.117/15.517 = **1,039**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.017.488,00	Cm,i/Cm,i,0 = 1.017.488,00/842.491,00 * = **1,208**
IPC	%	102,80	107,10	Cm,i/Cm,i,0 = 107,10/102,80 = **1,042**
DÓLAR	und	5.954	7.022	Cm,i/Cm,i,0 = 7.022/5.954 = **1,179**
GASOIL	l	5.155 *	4.530	Cm,i/Cm,i,0 = 4.530/5.155 * = **0,879**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	22.470	Cm,i/Cm,i,0 = 22.470/19.648 = **1,144**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 26/02/2025 15:38:56

751 (Setecientos Cincuenta y Un)

CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.212.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.212.000/1.212.000 = **1,000**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	5.739.000	Cm,i/Cm,i,0 = 5.739.000/5.616.667 = **1,022**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	63.750	Cm,i/Cm,i,0 = 63.750/65.625 = **0,971**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	4.692.687	Cm,i/Cm,i,0 = 4.692.687/4.465.500 = **1,051**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	210.660	Cm,i/Cm,i,0 = 210.660/178.620 * = **1,179**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.208	Cm,i/Cm,i,0 = 1.208/1.245 = **0,970**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	35.000	Cm,i/Cm,i,0 = 35.000/29.944 = **1,169**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	133.769	Cm,i/Cm,i,0 = 133.769/133.769 = **1,000**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	10.889	Cm,i/Cm,i,0 = 10.889/10.889 = **1,000**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.091	Cm,i/Cm,i,0 = 1.091/796 = **1,371**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (14,00% * 1,039) + (10,00% * 1,208) + (16,00% * 1,042) + (7,00% * 1,179) + (14,00% * 0,879) + (1,00% * 1,144) + (1,00% * 1,000) + (1,00% * 1,022) + (6,00% * 0,971) + (20,00% * 1,051) + (2,00% * 1,179) + (0,00% * 0,970) + (3,00% * 1,169) + (0,00% * 1,000) + (3,00% * 1,000) + (2,00% * 1,371)

K_m = (0,1454) + (0,1208) + (0,1667) + (0,0826) + (0,1230) + (0,0114) + (0,0100) + (0,0102) + (0,0583) + (0,2102) + (0,0236) + (0,0000) + (0,0351) + (0,0000) + (0,0300) + (0,0274)

K_m = 1,0595

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (1,0595 * Gs. 6.336.094.898) - Gs. 6.336.094.898

Reajuste = (6.713.092.544) - Gs. 6.336.094.898

Reajuste =	**Gs. 376.997.646**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS 750 (Setecientos Cincuenta)

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 7 MAYO/2020 - PUESTA A PUNTO

Contrato Nro.: 452/2018

Descripción: EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)

Proveedor: CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 3.152.231.329
Monto Reajustable =	Gs. 3.152.231.329
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**14,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**16,00 %**
DÓLAR	**7,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**1,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**6,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**20,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**2,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**3,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**3,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\ c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar equipo) + 16,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del ipc) + 7,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 6,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 20,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento asfáltico) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cal hidratada) + 3,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lámina reflectante) + 3,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Abril/2020)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.117	Cm,i/Cm,i,0 = 16.117/15.517 = **1,039**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	942.648,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 942.648,00 */842.491,00 * = **1,119**
IPC	%	102,80	106,30	Cm,i/Cm,i,0 = 106,30/102,80 = **1,034**
DÓLAR	und	5.954	6.510	Cm,i/Cm,i,0 = 6.510/5.954 = **1,093**
GASOIL	l	5.155 *	4.980	Cm,i/Cm,i,0 = 4.980/5.155 * = **0,966**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	20.832	Cm,i/Cm,i,0 = 20.832/19.648 = **1,060**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 26/02/2025 15:37:52

CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.212.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.212.000/1.212.000 = **1,000**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	5.656.667	Cm,i/Cm,i,0 = 5.656.667/5.616.667 = **1,007**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	63.750	Cm,i/Cm,i,0 = 63.750/65.625 = **0,971**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	4.692.687	Cm,i/Cm,i,0 = 4.692.687/4.465.500 = **1,051**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	195.300	Cm,i/Cm,i,0 = 195.300/178.620 * = **1,093**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.208	Cm,i/Cm,i,0 = 1.208/1.245 = **0,970**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	35.000	Cm,i/Cm,i,0 = 35.000/29.944 = **1,169**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	133.769	Cm,i/Cm,i,0 = 133.769/133.769 = **1,000**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	10.889	Cm,i/Cm,i,0 = 10.889/10.889 = **1,000**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	877	Cm,i/Cm,i,0 = 877/796 = **1,102**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (14,00% * 1,039) + (10,00% * 1,119) + (16,00% * 1,034) + (7,00% * 1,093) + (14,00% * 0,966) + (1,00% * 1,060) + (1,00% * 1,000) + (1,00% * 1,007) + (6,00% * 0,971) + (20,00% * 1,051) + (2,00% * 1,093) + (0,00% * 0,970) + (3,00% * 1,169) + (0,00% * 1,000) + (3,00% * 1,000) + (2,00% * 1,102)

K_m = (0,1454) + (0,1119) + (0,1654) + (0,0765) + (0,1352) + (0,0106) + (0,0100) + (0,0101) + (0,0583) + (0,2102) + (0,0219) + (0,0000) + (0,0351) + (0,0000) + (0,0300) + (0,0220)

K_m = 1,0480

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (1,0480 * Gs. 3.152.231.329) - Gs. 3.152.231.329

Reajuste = (3.303.538.433) - Gs. 3.152.231.329

Reajuste =	**Gs. 151.307.104**

Monto original de Reajuste s/Cert. Noviembre/2020	**Gs. 150.991.879**
Regularización de Reajuste s/Cert. Febrero/2021	**Gs. 151.307.104**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. 315.225**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

748 (Setecientos Cuarenta y Ocho)

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 8 JUNIO/2020 - PUESTA A PUNTO

Contrato Nro.: 452/2018

Descripción: EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)

Proveedor: CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 4.870.026.069
Monto Reajustable =	Gs. 4.870.026.069
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**14,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**16,00 %**
DÓLAR	**7,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**1,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**6,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**20,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**2,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**3,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**3,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 16,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 20,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Mayo/2020) 146	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.117	Cm,i/Cm,i,0 = 16.117/15.517 = **1,039**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	954.087,20 *	Cm,i/Cm,i,0 = 954.087,20 */842.491,00 * = **1,132**
IPC	%	102,80	105,70	Cm,i/Cm,i,0 = 105,70/102,80 = **1,028**
DÓLAR	und	5.954	6.589	Cm,i/Cm,i,0 = 6.589/5.954 = **1,107**
GASOIL	l	5.155 *	4.530	Cm,i/Cm,i,0 = 4.530/5.155 * = **0,879**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	21.085	Cm,i/Cm,i,0 = 21.085/19.648 = **1,073**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 26/02/2025 15:38:05

CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.212.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.212.000/1.212.000 = **1,000**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	5.656.667	Cm,i/Cm,i,0 = 5.656.667/5.616.667 = **1,007**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	63.750	Cm,i/Cm,i,0 = 63.750/65.625 = **0,971**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	4.692.687	Cm,i/Cm,i,0 = 4.692.687/4.465.500 = **1,051**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	197.670	Cm,i/Cm,i,0 = 197.670/178.620 * = **1,107**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.208	Cm,i/Cm,i,0 = 1.208/1.245 = **0,970**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	35.000	Cm,i/Cm,i,0 = 35.000/29.944 = **1,169**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	133.769	Cm,i/Cm,i,0 = 133.769/133.769 = **1,000**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	10.889	Cm,i/Cm,i,0 = 10.889/10.889 = **1,000**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	877	Cm,i/Cm,i,0 = 877/796 = **1,102**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (14,00% * 1,039) + (10,00% * 1,132) + (16,00% * 1,028) + (7,00% * 1,107) + (14,00% * 0,879) + (1,00% * 1,073) + (1,00% * 1,000) + (1,00% * 1,007) + (6,00% * 0,971) + (20,00% * 1,051) + (2,00% * 1,107) + (0,00% * 0,970) + (3,00% * 1,169) + (0,00% * 1,000) + (3,00% * 1,000) + (2,00% * 1,102)

K_m = (0,1454) + (0,1132) + (0,1645) + (0,0775) + (0,1230) + (0,0107) + (0,0100) + (0,0101) + (0,0583) + (0,2102) + (0,0221) + (0,0000) + (0,0351) + (0,0000) + (0,0300) + (0,0220)

K_m = 1,0370

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (1,0370 * Gs. 4.870.026.069) - Gs. 4.870.026.069

Reajuste = (5.050.217.034) - Gs. 4.870.026.069

Reajuste =	**Gs. 180.190.965**

Monto original de Reajuste s/Cert. Noviembre/2020	**Gs. 179.703.961**
Regularización de Reajuste s/Cert. Febrero/2021	**Gs. 180.190.965**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. 487.004**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

746 (Setecientos cuarenta y seis)

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 9 JULIO/2020 - PUESTA A PUNTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 6.821.870.304
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**14,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**16,00 %**
DÓLAR	**7,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**1,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**6,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**20,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**2,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**3,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**3,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 16,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 20,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Junio/2020)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.117	Cm,i/Cm,i,0 = 16.117/15.517 = **1,039**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	971.318,40 *	Cm,i/Cm,i,0 = 971.318,40 */842.491,00 * = **1,153**
IPC	%	102,80	105,30	Cm,i/Cm,i,0 = 105,30/102,80 = **1,024**
DÓLAR	und	5,954	6.708	Cm,i/Cm,i,0 = 6.708/5.954 = **1,127**
GASOIL	l	5,155 *	4.530	Cm,i/Cm,i,0 = 4.530/5.155 * = **0,879**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	21.466	Cm,i/Cm,i,0 = 21.466/19.648 = **1,093**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.212.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.212.000/1.212.000 = **1,000**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:51:27

745 (setecientos cuarenta y cinco)

VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616,667	5.656,667	Cm,i/Cm,i,0 = 5.856,667/5.616,667 = **1,007**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65,625	63.750	Cm,i/Cm,i,0 = 63.750/65,625 = **0,971**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465,500	4.692,687	Cm,i/Cm,i,0 = 4.692,687/4.465,500 = **1,051**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178,620 *	201,240	Cm,i/Cm,i,0 = 201.240/178,620 * = **1,127**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.208	Cm,i/Cm,i,0 = 1.208/1.245 = **0,970**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	35.000	Cm,i/Cm,i,0 = 35.000/29.944 = **1,169**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	133.769	Cm,i/Cm,i,0 = 133.769/133.769 = **1,000**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	10.889	Cm,i/Cm,i,0 = 10.889/10.889 = **1,000**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	877	Cm,i/Cm,i,0 = 877/796 = **1,102**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (14,00% * 1,039) + (10,00% * 1,153) + (16,00% * 1,024) + (7,00% * 1,127) + (14,00% * 0,879) + (1,00% * 1,093) + (1,00% * 1,000) + (1,00% * 1,007) + (6,00% * 0,971) + (20,00% * 1,051) + (2,00% * 1,127) + (0,00% * 0,970) + (3,00% * 1,169) + (0,00% * 1,000) + (3,00% * 1,000) + (2,00% * 1,102)

K_m = (0,1454) + (0,1153) + (0,1639) + (0,0789) + (0,1230) + (0,0109) + (0,0100) + (0,0101) + (0,0583) + (0,2102) + (0,0225) + (0,0000) + (0,0351) + (0,0000) + (0,0300) + (0,0220)

K_m = 1,0404

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (1,0404 * Gs. 6.821.870.304) - Gs. 6.821.870.304

Reajuste = (7.097.473.864) - Gs. 6.821.870.304

Reajuste =	**Gs. 275.603.559**

Monto original de Reajuste s/Cert. Noviembre/2020	**Gs. 274.921.373**
Regularización de Reajuste s/Cert. Febrero/2021	**Gs. 275.603.559**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. 682.186**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:51:27

CREMA VILLETA

CERTIFICADO N° 17 MARZO/2021 - PUESTA A PUNTO

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

743 (setecientos cuarenta y tres)

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REAJUSTE INICIAL CERT. NRO. 14 DICIEMBRE/2020 - PUESTA A PUNTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 4.078.766.389
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**14,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**16,00 %**
DÓLAR	**7,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**1,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**6,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**20,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**2,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**3,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**3,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 16,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 20,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Diciembre/2020)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.117	Cm,i/Cm,i,0 = 16.117/15.517 = **1,039**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	1.008.850,00	Cm,i/Cm,i,0 = 1.008.850,00/842.491,00 * = **1,197**
IPC	%	102,80	108,40	Cm,i/Cm,i,0 = 108,40/102,80 = **1,054**
DÓLAR	und	5.954	6.948	Cm,i/Cm,i,0 = 6.948/5.954 = **1,167**
GASOIL	l	5.155 *	4.530	Cm,i/Cm,i,0 = 4.530/5.155 * = **0,879**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	22.234	Cm,i/Cm,i,0 = 22.234/19.648 = **1,132**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:53:36

742 (setecientos cuarenta y dos).

CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.212.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.212.000/1.212.000 = **1,000**
VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	5.739.000	Cm,i/Cm,i,0 = 5.739.000/5.616.667 = **1,022**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	63.750	Cm,i/Cm,i,0 = 63.750/65.625 = **0,971**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	4.692.687	Cm,i/Cm,i,0 = 4.692.687/4.465.500 = **1,051**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	208.440	Cm,i/Cm,i,0 = 208.440/178.620 * = **1,167**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.208	Cm,i/Cm,i,0 = 1.208/1.245 = **0,970**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	35.000	Cm,i/Cm,i,0 = 35.000/29.944 = **1,169**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	133.769	Cm,i/Cm,i,0 = 133.769/133.769 = **1,000**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	10.889	Cm,i/Cm,i,0 = 10.889/10.889 = **1,000**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	1.096	Cm,i/Cm,i,0 = 1.096/796 = **1,377**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (14,00% * 1,039) + (10,00% * 1,197) + (16,00% * 1,054) + (7,00% * 1,167) + (14,00% * 0,879) + (1,00% * 1,132) + (1,00% * 1,000) + (1,00% * 1,022) + (6,00% * 0,971) + (20,00% * 1,051) + (2,00% * 1,167) + (0,00% * 0,970) + (3,00% * 1,169) + (0,00% * 1,000) + (3,00% * 1,000) + (2,00% * 1,377)

K_m = (0,1454) + (0,1197) + (0,1687) + (0,0817) + (0,1230) + (0,0113) + (0,0100) + (0,0102) + (0,0583) + (0,2102) + (0,0233) + (0,0000) + (0,0351) + (0,0000) + (0,0300) + (0,0275)

K_m = 1,0550

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (1,0550 * Gs. 4.078.766.389) - Gs. 4.078.766.389

Reajuste = (4.303.098.540) - Gs. 4.078.766.389

Reajuste =	**Gs. 224.332.151**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:53:36

741 (Setecientos cuarenta y uno)

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 1 NOVIEMBRE/2019 - PUESTA A PUNTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 1.900.921.929
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**14,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**16,00 %**
DÓLAR	**7,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**1,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**6,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**20,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**2,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**3,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**3,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 16,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 20,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Noviembre/2019) 740	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.117	Cm,i/Cm,i,0 = 16.117/15.517 = **1,039**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	928.085,20 *	Cm,i/Cm,i,0 = 928.085,20 */842.491,00 * = **1,102**
IPC	%	102,80	105,50	Cm,i/Cm,i,0 = 105,50/102,80 = **1,026**
DÓLAR	und	5.954	6.454	Cm,i/Cm,i,0 = 6.454/5.954 = **1,084**
GASOIL	l	5.155 *	5.180	Cm,i/Cm,i,0 = 5.180/5.155 * = **1,005**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	20.653	Cm,i/Cm,i,0 = 20.653/19.648 = **1,051**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.212.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.212.000/1.212.000 = **1,000**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 30/04/2025 10:00:19

740 (Setecientos cuarenta)

VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616,667	5.700,000	Cm,i/Cm,i,0 = 5.700,000/5.616,667 = **1,015**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65,625	65,625	Cm,i/Cm,i,0 = 65.625/65,625 = **1,000**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465,500	4.692,687	Cm,i/Cm,i,0 = 4.692,687/4.465,500 = **1,051**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178,620 *	193,620	Cm,i/Cm,i,0 = 193,620/178,620 * = **1,084**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.229	Cm,i/Cm,i,0 = 1.229/1,245 = **0,987**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	35.000	Cm,i/Cm,i,0 = 35.000/29.944 = **1,169**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133,769	133,769	Cm,i/Cm,i,0 = 133,769/133,769 = **1,000**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	10.889	Cm,i/Cm,i,0 = 10,889/10,889 = **1,000**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	876	Cm,i/Cm,i,0 = 876/796 = **1,101**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (14,00% * 1,039) + (10,00% * 1,102) + (16,00% * 1,026) + (7,00% * 1,084) + (14,00% * 1,005) + (1,00% * 1,051) + (1,00% * 1,000) + (1,00% * 1,015) + (6,00% * 1,000) + (20,00% * 1,051) + (2,00% * 1,084) + (0,00% * 0,987) + (3,00% * 1,169) + (0,00% * 1,000) + (3,00% * 1,000) + (2,00% * 1,101)

K_m = (0,1454) + (0,1102) + (0,1642) + (0,0759) + (0,1407) + (0,0105) + (0,0100) + (0,0101) + (0,0600) + (0,2102) + (0,0217) + (0,0000) + (0,0351) + (0,0000) + (0,0300) + (0,0220)

K_m = 1,0460

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (1,0460 * Gs. 1.900.921.929) - Gs. 1.900.921.929

Reajuste = (1.988.364.338) - Gs. 1.900.921.929

Reajuste =	**Gs. 87.442.409**

Monto original de Reajuste s/Cert. Noviembre/2020	**Gs. 106.874.055**
Regularización de Reajuste s/Cert. Marzo/2021	**Gs. 87.442.409**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. -19.431.646**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 30/04/2025 10:00:19

739 (Setecientos treinta y nueve)

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 2 DICIEMBRE/2019 - PUESTA A PUNTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 1.433.389.036
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**14,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**16,00 %**
DÓLAR	**7,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**1,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**6,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**20,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**2,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**3,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**3,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar equipo) + 16,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del ipc) + 7,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 6,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 20,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento asfáltico) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cal hidratada) + 3,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lámina reflectante) + 3,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Diciembre/2019)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.117	Cm,i/Cm,i,0 = 16.117/15.517 = **1,039**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	932.525,40 *	Cm,i/Cm,i,0 = 932.525,40 */842.491,00 * = **1,107**
IPC	%	102,80	106,10	Cm,i/Cm,i,0 = 106,10/102,80 = **1,032**
DÓLAR	und	5.954	6.449	Cm,i/Cm,i,0 = 6.449/5.954 = **1,083**
GASOIL	l	5.155 *	5.180	Cm,i/Cm,i,0 = 5.180/5.155 * = **1,005**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	20.637	Cm,i/Cm,i,0 = 20.637/19.648 = **1,050**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.212.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.212.000/1.212.000 = **1,000**

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:19:11

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

738 (Setecientos treinta y ocho).

VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	5.700.000	Cm,i/Cm,i,0 = 5.700.000/5.616.667 = **1,015**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.625	Cm,i/Cm,i,0 = 65.625/65.625 = **1,000**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	4.692.687	Cm,i/Cm,i,0 = 4.692.687/4.465.500 = **1,051**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	193.470	Cm,i/Cm,i,0 = 193.470/178.620 * = **1,083**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.208	Cm,i/Cm,i,0 = 1.208/1.245 = **0,970**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	35.000	Cm,i/Cm,i,0 = 35.000/29.944 = **1,169**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	133.769	Cm,i/Cm,i,0 = 133.769/133.769 = **1,000**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	10.889	Cm,i/Cm,i,0 = 10.889/10.889 = **1,000**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	876	Cm,i/Cm,i,0 = 876/796 = **1,101**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (14,00% * 1,039) + (10,00% * 1,107) + (16,00% * 1,032) + (7,00% * 1,083) + (14,00% * 1,005) + (1,00% * 1,050) + (1,00% * 1,000) + (1,00% * 1,015) + (6,00% * 1,000) + (20,00% * 1,051) + (2,00% * 1,083) + (0,00% * 0,970) + (3,00% * 1,169) + (0,00% * 1,000) + (3,00% * 1,000) + (2,00% * 1,101)

K_m = (0,1454) + (0,1107) + (0,1651) + (0,0758) + (0,1407) + (0,0105) + (0,0100) + (0,0101) + (0,0600) + (0,2102) + (0,0217) + (0,0000) + (0,0351) + (0,0000) + (0,0300) + (0,0220)

K_m = 1,0470

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (1,0470 * Gs. 1.433.389.036) - Gs. 1.433.389.036

Reajuste = (1.500.758.321) - Gs. 1.433.389.036

Reajuste =	**Gs. 67.369.285**

Monto original de Reajuste s/Cert. Noviembre/2020	**Gs. 82.021.705**
Regularización de Reajuste s/Cert. Marzo/2021	**Gs. 67.369.285**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. -14.652.420**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 10:15:37

737 (Setecientos treinta y siete)

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 3 ENERO/2020 - PUESTA A PUNTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 1.427.765.803
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**14,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**16,00 %**
DÓLAR	**7,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**1,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**6,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**20,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**2,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**3,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**3,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 16,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 20,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Enero/2020)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.117	Cm,i/Cm,i,0 = 16.117/15.517 = **1,039**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	942.069,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 942.069,00 */842.491,00 * = **1,118**
IPC	%	102,80	106,10	Cm,i/Cm,i,0 = 106,10/102,80 = **1,032**
DÓLAR	und	5.954	6.515 *	Cm,i/Cm,i,0 = 6.515 */5.954 = **1,094**
GASOIL	l	5.155 *	5.180	Cm,i/Cm,i,0 = 5.180/5.155 * = **1,005**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	20.848 *	Cm,i/Cm,i,0 = 20.848 */19.648 = **1,061**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.212.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.212.000/1.212.000 = **1,000**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:23:46

736 (Setecientos treinta y seis).

VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	5.656.667 *	Cm,i/Cm,i,0 = 5.656.667 */5.616.667 = **1,007**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	65.625	Cm,i/Cm,i,0 = 65.625/65.625 = **1,000**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	4.692.687	Cm,i/Cm,i,0 = 4.692.687/4.465.500 = **1,051**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	195.450 *	Cm,i/Cm,i,0 = 195.450 */178.620 * = **1,094**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.208	Cm,i/Cm,i,0 = 1.208/1.245 = **0,970**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	35.000	Cm,i/Cm,i,0 = 35.000/29.944 = **1,169**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	133.769	Cm,i/Cm,i,0 = 133.769/133.769 = **1,000**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	10.889	Cm,i/Cm,i,0 = 10.889/10.889 = **1,000**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	876	Cm,i/Cm,i,0 = 876/796 = **1,101**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (14,00% * 1,039) + (10,00% * 1,118) + (16,00% * 1,032) + (7,00% * 1,094) + (14,00% * 1,005) + (1,00% * 1,061) + (1,00% * 1,000) + (1,00% * 1,007) + (6,00% * 1,000) + (20,00% * 1,051) + (2,00% * 1,094) + (0,00% * 0,970) + (3,00% * 1,169) + (0,00% * 1,000) + (3,00% * 1,000) + (2,00% * 1,101)

K_m = (0,1454) + (0,1118) + (0,1651) + (0,0766) + (0,1407) + (0,0106) + (0,0100) + (0,0101) + (0,0600) + (0,2102) + (0,0219) + (0,0000) + (0,0351) + (0,0000) + (0,0300) + (0,0220)

K_m = 1,0490

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (1,0490 * Gs. 1.427.765.803) - Gs. 1.427.765.803

Reajuste = (1.497.726.327) - Gs. 1.427.765.803

Reajuste =	**Gs. 69.960.524**

Monto original de Reajuste s/Cert. Noviembre/2020	**Gs. 83.762.260**
Regularización de Reajuste s/Cert. Marzo/2021	**Gs. 69.960.524**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. -13.801.736**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:23:46

735 (Setecientos treinta y cinco)

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 4 FEBRERO/2020 - PUESTA A PUNTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 1.910.312.925
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**14,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**16,00 %**
DÓLAR	**7,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**1,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**6,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**20,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**2,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**3,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**3,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\ c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 16,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 20,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Febrero/2020)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.117	Cm,i/Cm,i,0 = 16.117/15.517 = **1,039**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	943.588,70 *	Cm,i/Cm,i,0 = 943.588,70 */842.491,00 * = **1,120**
IPC	%	102,80	106,30	Cm,i/Cm,i,0 = 106,30/102,80 = **1,034**
DÓLAR	und	5.954	6.521	Cm,i/Cm,i,0 = 6.521/5.954 = **1,095**
GASOIL	l	5.155 *	5.180	Cm,i/Cm,i,0 = 5.180/5.155 * = **1,005**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	20.867	Cm,i/Cm,i,0 = 20.867/19.648 = **1,062**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.212.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.212.000/1.212.000 = **1,000**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:37:42

734 (setecientos treinta y cuatro).

VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	5.656.667	Cm,i/Cm,i,0 = 5.656.667/5.616.667 = **1,007**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	63.750	Cm,i/Cm,i,0 = 63.750/65.625 = **0,971**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	4.692.687	Cm,i/Cm,i,0 = 4.692.687/4.465.500 = **1,051**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	195.630	Cm,i/Cm,i,0 = 195.630/178.620 * = **1,095**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.208	Cm,i/Cm,i,0 = 1.208/1.245 = **0,970**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	35.000	Cm,i/Cm,i,0 = 35.000/29.944 = **1,169**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	133.769	Cm,i/Cm,i,0 = 133.769/133.769 = **1,000**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	10.889	Cm,i/Cm,i,0 = 10.889/10.889 = **1,000**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	877	Cm,i/Cm,i,0 = 877/796 = **1,102**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (14,00% * 1,039) + (10,00% * 1,120) + (16,00% * 1,034) + (7,00% * 1,095) + (14,00% * 1,005) + (1,00% * 1,062) + (1,00% * 1,000) + (1,00% * 1,007) + (6,00% * 0,971) + (20,00% * 1,051) + (2,00% * 1,095) + (0,00% * 0,970) + (3,00% * 1,169) + (0,00% * 1,000) + (3,00% * 1,000) + (2,00% * 1,102)

K_m = (0,1454) + (0,1120) + (0,1654) + (0,0767) + (0,1407) + (0,0106) + (0,0100) + (0,0101) + (0,0583) + (0,2102) + (0,0219) + (0,0000) + (0,0351) + (0,0000) + (0,0300) + (0,0220)

K_m = 1,0480

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (1,0480 * Gs. 1.910.312.925) - Gs. 1.910.312.925

Reajuste = (2.002.007.945) - Gs. 1.910.312.925

Reajuste =	**Gs. 91.695.020**

Monto original de Reajuste s/Cert. Noviembre/2020	**Gs. 110.798.149**
Regularización de Reajuste s/Cert. Marzo/2021	**Gs. 91.695.020**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. -19.103.129**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:37:42

733 (setecientos treinta y tres)

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 5 MARZO/2020 - PUESTA A PUNTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 5.423.395.061
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**14,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**16,00 %**
DÓLAR	**7,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**1,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**6,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**20,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**2,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**3,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**3,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 16,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 20,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Marzo/2020)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.117	Cm,i/Cm,i,0 = 16.117/15.517 = **1,039**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	952.205,00	Cm,i/Cm,i,0 = 952.205,00/842.491,00 * = **1,130**
IPC	%	102,80	106,50	Cm,i/Cm,i,0 = 106,50/102,80 = **1,036**
DÓLAR	und	5.954	6.576	Cm,i/Cm,i,0 = 6.576/5.954 = **1,104**
GASOIL	l	5.155 *	4.980	Cm,i/Cm,i,0 = 4.980/5.155 * = **0,966**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	21.043	Cm,i/Cm,i,0 = 21.043/19.648 = **1,071**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.212.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.212.000/1.212.000 = **1,000**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:41:16

732 (Setecientos treinta y dos).

VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	5.656.667	Cm,i/Cm,i,0 = 5.656.667/5.616.667 = **1,007**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	63.750	Cm,i/Cm,i,0 = 63.750/65.625 = **0,971**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	4.692.687	Cm,i/Cm,i,0 = 4.692.687/4.465.500 = **1,051**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	197.280	Cm,i/Cm,i,0 = 197.280/178.620 * = **1,104**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.208	Cm,i/Cm,i,0 = 1.208/1.245 = **0,970**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	35.000	Cm,i/Cm,i,0 = 35.000/29.944 = **1,169**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	133.769	Cm,i/Cm,i,0 = 133.769/133.769 = **1,000**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	10.889	Cm,i/Cm,i,0 = 10.889/10.889 = **1,000**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	877	Cm,i/Cm,i,0 = 877/796 = **1,102**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (14,00% * 1,039) + (10,00% * 1,130) + (16,00% * 1,036) + (7,00% * 1,104) + (14,00% * 0,966) + (1,00% * 1,071) + (1,00% * 1,000) + (1,00% * 1,007) + (6,00% * 0,971) + (20,00% * 1,051) + (2,00% * 1,104) + (0,00% * 0,970) + (3,00% * 1,169) + (0,00% * 1,000) + (3,00% * 1,000) + (2,00% * 1,102)

K_m = (0,1454) + (0,1130) + (0,1658) + (0,0773) + (0,1352) + (0,0107) + (0,0100) + (0,0101) + (0,0583) + (0,2102) + (0,0221) + (0,0000) + (0,0351) + (0,0000) + (0,0300) + (0,0220)

K_m = 1,0450

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (1,0450 * Gs. 5.423.395.061) - Gs. 5.423.395.061

Reajuste = (5.667.447.839) - Gs. 5.423.395.061

Reajuste =	**Gs. 244.052.778**

Monto original de Reajuste s/Cert. Noviembre/2020	**Gs. 325.403.704**
Regularización de Reajuste s/Cert. Marzo/2021	**Gs. 244.052.778**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. -81.350.926**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:41:16

731 (Setecientos treinta y uno)

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 6 ABRIL/2020 - PUESTA A PUNTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 4.678.114.999
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**14,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**16,00 %**
DÓLAR	**7,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**1,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**6,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**20,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**2,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**3,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**3,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\, c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar equipo) + 16,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del ipc) + 7,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 6,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 20,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento asfáltico) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cal hidratada) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del lámina reflectante) + 3,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 2,00% *($C_{m,i}/C_{m,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Abril/2020)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.117	Cm,i/Cm,i,0 = 16.117/15.517 = **1,039**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	942.648,00 *	Cm,i/Cm,i,0 = 942.648,00 */842.491,00 * = **1,119**
IPC	%	102,80	106,30	Cm,i/Cm,i,0 = 106,30/102,80 = **1,034**
DÓLAR	und	5.954	6.510	Cm,i/Cm,i,0 = 6.510/5.954 = **1,093**
GASOIL	l	5.155 *	4.980	Cm,i/Cm,i,0 = 4.980/5.155 * = **0,966**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	20.832	Cm,i/Cm,i,0 = 20.832/19.648 = **1,060**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.212.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.212.000/1.212.000 = **1,000**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:45:43

730 (setecientos treinta

VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	5.656.667	Cm,i/Cm,i,0 = 5.656.667/5.616.667 = **1,007**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	63.750	Cm,i/Cm,i,0 = 63.750/65.625 = **0,971**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	4.692.687	Cm,i/Cm,i,0 = 4.692.687/4.465.500 = **1,051**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	195.300	Cm,i/Cm,i,0 = 195.300/178.620 * = **1,093**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.208	Cm,i/Cm,i,0 = 1.208/1.245 = **0,970**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	35.000	Cm,i/Cm,i,0 = 35.000/29.944 = **1,169**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	133.769	Cm,i/Cm,i,0 = 133.769/133.769 = **1,000**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	10.889	Cm,i/Cm,i,0 = 10.889/10.889 = **1,000**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	877	Cm,i/Cm,i,0 = 877/796 = **1,102**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (14,00% * 1,039) + (10,00% * 1,119) + (16,00% * 1,034) + (7,00% * 1,093) + (14,00% * 0,966) + (1,00% * 1,060) + (1,00% * 1,000) + (1,00% * 1,007) + (6,00% * 0,971) + (20,00% * 1,051) + (2,00% * 1,093) + (0,00% * 0,970) + (3,00% * 1,169) + (0,00% * 1,000) + (3,00% * 1,000) + (2,00% * 1,102)

K_m = (0,1454) + (0,1119) + (0,1654) + (0,0765) + (0,1352) + (0,0106) + (0,0100) + (0,0101) + (0,0583) + (0,2102) + (0,0219) + (0,0000) + (0,0351) + (0,0000) + (0,0300) + (0,0220)

K_m = 1,0430

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (1,0430 * Gs. 4.678.114.999) - Gs 4.678.114.999

Reajuste = (4.879.273.944) - Gs. 4.678.114.999

Reajuste =	**Gs. 201.158.945**

Monto original de Reajuste s/Cert. Noviembre/2020	**Gs. 262.494.229**
Regularización de Reajuste s/Cert. Marzo/2021	**Gs. 201.158.945**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. -61.335.284**

Ing. Gustavo A. Robadín A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:45:43

729 (Setecientos veintinueve).

DESCRIPCIÓN DE REAJUSTE DE PRECIOS

REGULARIZACION DE REAJUSTE CERT. NRO. 7 MAYO/2020 - PUESTA A PUNTO

Contrato Nro.:	452/2018
Descripción:	EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)
Proveedor:	CONSTRUCTORA HEISECKE S.A

DATOS

Monto del certificado del mes =	Gs. 2.837.008.196
Incidencia en Rubros (cm)	
JORNALERO	**14,00 %**
DÓLAR EQUIPO	**10,00 %**
IPC	**16,00 %**
DÓLAR	**7,00 %**
GASOIL	**14,00 %**
LUBRICANTE SAE 15W40	**1,00 %**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	**1,00 %**
VARILLA CONFORMADA AP 500	**1,00 %**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	**6,00 %**
CEMENTO ASFÁLTICO	**20,00 %**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	**2,00 %**
CAL HIDRATADA	**0,00 %**
PINTURA PARA PAVIMENTO	**3,00 %**
LÁMINA REFLECTANTE	**0,00 %**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	**3,00 %**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	**2,00 %**

Por lo tanto, la fórmula para este ítem quedaría de la siguiente manera:

$$K_m = \Sigma\ c_{m,i} * C_{m,i}/C_{m,i,0}$$

K_m = 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del jornalero) + 10,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar equipo) + 16,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del ipc) + 7,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del dólar) + 14,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del gasoil) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lubricante sae 15w40) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cubiertas 900 * 20 de 14 telas) + 1,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del varilla conformada ap 500) + 6,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del piedra triturada de cantera) + 20,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento asfáltico) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del baranda metálica (longitud de referencia igual a 320m)) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cal hidratada) + 3,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del pintura para pavimento) + 0,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del lámina reflectante) + 3,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del tacha reflectiva bidireccional (sin perno)) + 2,00% *($^{Cm,i}/_{Cm,i,0}$ del cemento portland (cpii- c40) (bolsa de 50 kg))

DESARROLLO

1.- Primero, desarrollamos la división de Cm,i/Cm,i,0 de cada Insumo

Insumo	Unidad	Cm,i,0 (Octubre/2018)	Cm,i (Mayo/2020)	Desarrollo
JORNALERO	gs/h	15.517	16.117	Cm,i/Cm,i,0 = 16.117/15.517 = **1,039**
DÓLAR EQUIPO	und	842.491,00 *	954.087,20 *	Cm,i/Cm,i,0 = 954.087,20 */842.491,00 * = **1,132**
IPC	%	102,80	105,70	Cm,i/Cm,i,0 = 105,70/102,80 = **1,028**
DÓLAR	und	5.954	6.589	Cm,i/Cm,i,0 = 6.589/5.954 = **1,107**
GASOIL	l	5.155 *	4.530	Cm,i/Cm,i,0 = 4.530/5.155 * = **0,879**
LUBRICANTE SAE 15W40	l	19.648	21.085	Cm,i/Cm,i,0 = 21.085/19.648 = **1,073**
CUBIERTAS 900 * 20 DE 14 TELAS	und	1.212.000	1.212.000	Cm,i/Cm,i,0 = 1.212.000/1.212.000 = **1,000**

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:46:27

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

728 (Setecientos veintiocho).

VARILLA CONFORMADA AP 500	tn	5.616.667	5.656.667	Cm,i/Cm,i,0 = 5.656.667/5.616.667 = **1,007**
PIEDRA TRITURADA DE CANTERA	tn	65.625	63.750	Cm,i/Cm,i,0 = 63.750/65.625 = **0,971**
CEMENTO ASFÁLTICO	tn	4.465.500	4.692.687	Cm,i/Cm,i,0 = 4.692.687/4.465.500 = **1,051**
BARANDA METÁLICA (LONGITUD DE REFERENCIA IGUAL A 320M)	m	178.620 *	197.670	Cm,i/Cm,i,0 = 197.670/178.620 * = **1,107**
CAL HIDRATADA	kg	1.245	1.208	Cm,i/Cm,i,0 = 1.208/1.245 = **0,970**
PINTURA PARA PAVIMENTO	l	29.944	35.000	Cm,i/Cm,i,0 = 35.000/29.944 = **1,169**
LÁMINA REFLECTANTE	m2	133.769	133.769	Cm,i/Cm,i,0 = 133.769/133.769 = **1,000**
TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (SIN PERNO)	und	10.889	10.889	Cm,i/Cm,i,0 = 10.889/10.889 = **1,000**
CEMENTO PORTLAND (CPII- C40) (BOLSA DE 50 KG)	kg	796	877	Cm,i/Cm,i,0 = 877/796 = **1,102**

2.- Segundo sería la sustitución en la fórmula K_m antes mencionada, sustituyendo el valor encontrado de Cm,i/Cm,i,0 de cada insumo

K_m = (14,00% * 1,039) + (10,00% * 1,132) + (16,00% * 1,028) + (7,00% * 1,107) + (14,00% * 0,879) + (1,00% * 1,073) + (1,00% * 1,000) + (1,00% * 1,007) + (6,00% * 0,971) + (20,00% * 1,051) + (2,00% * 1,107) + (0,00% * 0,970) + (3,00% * 1,169) + (0,00% * 1,000) + (3,00% * 1,000) + (2,00% * 1,102)

K_m = (0,1454) + (0,1132) + (0,1645) + (0,0775) + (0,1230) + (0,0107) + (0,0100) + (0,0101) + (0,0583) + (0,2102) + (0,0221) + (0,0000) + (0,0351) + (0,0000) + (0,0300) + (0,0220)

K_m = 1,0320

3.- Una vez obtenido el coeficiente de reajuste que es K_m de los insumos, del mes analizado y la base, se multiplica por el monto reajustable en este mes, y después se le resta por el monto reajustable del mismo

Reajuste = (K_m * Monto reajustable) - Monto reajustable

Reajuste = (1,0320 * Gs. 2.837.008.196) - Gs. 2.837.008.196

Reajuste = (2.927.792.458) - Gs. 2.837.008.196

Reajuste =	**Gs. 90.784.262**

Monto original de Reajuste s/Cert. Febrero!2021	**Gs. 151.307.104**
Regularización de Reajuste s/Cert. Marzo/2021	**Gs. 90.784.262**
Direfencia a considerar en el Presente Certificado	**Gs. -60.522.842**

Ing. Gustavo A. Robadin A.
Coordinador Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

Lic. Dionisio Cespedes 02/05/2025 09:46:27