


CONSORCIO TITANIUM		ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD			
16,91	Construcción de Galapago en Acero de 6x 2" con salida roscada	UND				
<b>I. EQUIPO</b>						
DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA/DIA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
HERRAMIENTA MENOR (%)			1%			
SUBTOTAL \$				\$ -		
<b>II. MATERIALES</b>						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
Galapago en Acero de 6x2" con salida roscada	Und	1,000	\$ 380,000,00	\$ 380,000,00		
SUBTOTAL \$				\$ 380,000,00		
<b>III. TRANSPORTES</b>						
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
						\$ -
SUBTOTAL \$						\$ -
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Cuadrilla metal mecanica Especial (2 Oficial + 2 Ayudante)	\$ 550,000,00	185%	\$ 1,017,500,00		\$ -	
SUBTOTAL \$					0,00	
TOTAL COSTO DIRECTO \$					380,000,00	
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>						
Descripción	Porcentaje	Valor Total				
ADMINISTRACION	0,0%	-				
IMPREVISTOS	0,0%	-				
UTILIDAD	0,0%	-				
Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$				\$ 380,000,00		
IVA 19%				\$ 72,200,00		
VALOR UNITARIO TOTAL				\$ 452,200,00		

  
 CONSORCIO TITANIUM  
 R.L. JHAIR RODOLFO GONZALEZ VELASQUEZ

R.

CONSORCIO TITANIUM		ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD				
16.92	Reparacion de reductor Manual valvula de mariposa bridada de 16", tanque ambala (Construccion, cambio de tornillo sin fin, piñon, desmontaje, limpieza , mantenimiento, lubricacion general y montaje).	UND					
<b>I. EQUIPO</b>							
	DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA/DIA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
	HERRAMIENTA MENOR (%)			1%			
<b>SUBTOTAL \$</b>					\$ -		
<b>II. MATERIALES</b>							
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
	Tornillo son fin 1 1/2"	Und	1,000	\$ 360.000,00	\$ 360.000,00		
	Piñon	Und	1,000	\$ 840.000,00	\$ 840.000,00		
<b>SUBTOTAL \$</b>					\$ 1.200.000,00		
<b>III. TRANSPORTES</b>							
	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
							\$ -
<b>SUBTOTAL \$</b>							\$ -
<b>IV. MANO DE OBRA</b>							
	TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
	Cuadrilla metal mecanica Especial (2 Oficial + 2 Ayudante)	\$ 550.000,00	185%	\$ 1.017.500,00	0,80	\$ 1.271.875,00	
	Supervisor	\$ 310.000,00	185%	\$ 573.500,00	0,80	\$ 716.875,00	
<b>SUBTOTAL \$</b>						1.988.750,00	
<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>						3.188.750,00	
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>							
	Descripción	Porcentaje	Valor Total				
	ADMINISTRACION	0,0%	-				
	IMPREVISTOS	0,0%	-				
	UTILIDAD	0,0%	-				
<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>						3.188.750,00	
<b>IVA 19% \$</b>						605.862,50	
<b>VALOR UNITARIO TOTAL \$</b>						3.794.612,50	
 CONSORCIO TITANIUM R.L JHAIR RODOLFO GONZALEZ VELASQUEZ							

m.

CONSORCIO TITANIUM				ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD				
16,93	Reparacion a eje sello de floculador horizontal No.1 (Correccion de desplazamiento, soldadura y postura de cuña de sujecion y guia a brida)	GLB					
<b>I. EQUIPO</b>							
	DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA/DIA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
	HERRAMIENTA MENOR (%)			1%			
					SUBTOTAL \$ -		
<b>II. MATERIALES</b>							
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
					\$ -		
					\$ -		
					SUBTOTAL \$ -		
<b>III. TRANSPORTES</b>							
	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	
						Vr. UNITARIO	
						\$ -	
						SubTOTAL \$ -	
<b>IV. MANO DE OBRA</b>							
	TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
	Cuadrilla metal mecanica Especial (2 Oficial + 2 Ayudante)	\$ 550.000,00	185%	\$ 1.017.500,00	3,50	\$ 290.714,29	
	Supervisor	\$ 310.000,00	185%	\$ 573.500,00	3,50	\$ 163.857,14	
						SubTOTAL \$ 454.571,43	
						TOTAL COSTO DIRECTO \$ 454.571,43	
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>							
	Descripción	Porcentaje	Valor Total				
	ADMINISTRACION	0,0%	-				
	IMPREVISTOS	0,0%	-				
	UTILIDAD	0,0%	-				
			Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$ 454.571,43				
			IVA 19% \$ 86.368,57				
			VALOR UNITARIO TOTAL \$ 540.940,00				

CONSORCIO TITANIUM  
R.L. JHAIR RODOLFO GONZALEZ VELASQUEZ

15.

CONSORCIO TITANIUM		ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD			
16,94	Apoyo tecnico y logístico para instalacion de valvula de 16" Mariposa ubicada en el tanque de la calle 29	GLB				
<b>I. EQUIPO</b>						
DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA/DIA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
Varios ( manila, Tornilleria, carretilla, escalera, pulidora )		\$ 20.000,00	1,000	\$ 20.000,00		
HERRAMIENTA MENOR (%)			1%			
				<b>SUBTOTAL \$</b>	\$ 20.000,00	
<b>II. MATERIALES</b>						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
guedua	5	13000		\$ 65.000,00		
				<b>SUBTOTAL \$</b>	\$ 65.000,00	
<b>III. TRANSPORTES</b>						
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de Personal y equipos	Dia				\$ 95.000,00	\$ 95.000,00
					<b>SUBTOTAL \$</b>	\$ 95.000,00
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Cuadrilla Hidraulica	\$ 550.000,00	185%	\$ 1.017.500,00	0,90	\$ 1.130.555,56	
Cuadrilla Metal mecanica	\$ 480.000,00	185%	\$ 888.000,00	0,90	\$ 986.666,67	
					<b>SUBTOTAL \$</b>	2.117.222,22
					<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>	2.297.222,22
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>						
Descripción	Porcentaje	Valor Total				
ADMINISTRACION	0,0%	-				
IMPREVISTOS	0,0%	-				
UTILIDAD	0,0%	-				
					<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>	\$ 2.297.222,22
					<b>IVA 19%</b>	\$ 436.472,22
					<b>VALOR UNITARIO TOTAL \$</b>	2.733.694,44

CONSORCIO TITANIUM  
R.L. JHAIR RODOLFO GONZALEZ VELASQUEZ

M.



CÓDIGO: GJ-R-007  
 FECHA VIGENCIA: 2021-07-15  
 VERSIÓN: 02  
 Página 1 de 42

**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**  
**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CONTRATO N° No.0142 DEL 24 DE SEPTIEMBRE DE 2021	VALOR DEL CONTRATO TRESCIENTOS MILLONES DE PESOS (\$300,000,000)
OBJETO DEL CONTRATO DE SUMINISTRO: "FABRICACIÓN Y SUMINISTRO Y/O MONTAJE DE ACCESORIOS ESPECIALES DE ACUEDUCTO Y MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS, HIDRANTES Y EQUIPOS MECÁNICOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DEL SERVICIO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRÁULICO DE LA EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL".	PLAZO INICIAL: CINCO (05) MESES VALOR ANTICIPO: N/A FECHA DE INICIACION: 12/10/2021 SUSPENSION 01: 08/03/2022
PRORROGA No. 01: CINCO (05) MESES	REINICIO 01: 02/03/2022
CONTRATISTA: CONSORCIO TITANIUM	FECHA DE TERMINACION: 21/08/2022
SUPERVISOR : DILEY VANESSA BARRERO OLAYA	FECHA PRESENTE ACTA: 07/07/2022

ITEM	DESCRIPCION	UND	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL	MODIFICACION		CONDICIONES ACTUALIZADAS	V.TOTAL
						(+/- )	CANT VALOR		
<b>CONDICIONES CONTRACTUALES</b>									

25

**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**
**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

<b>1</b>	<b>CONSTRUCCION UNIONES DRESSER DOBLES</b>											
1,1	De 10"	UND	\$ 1.440.482,97	\$ 273.691,77	\$ 1.714.174,74							
1,2	De 12"	UND	\$ 1.659.982,63	\$ 315.396,70	\$ 1.975.379,33							
1,3	De 14"	UND	\$ 1.941.341,67	\$ 368.854,92	\$ 2.310.196,59							
1,4	De 16"	UND	\$ 2.359.188,33	\$ 448.245,78	\$ 2.807.434,11							
<b>2</b>	<b>CONSTRUCCION UNIONES DRESSER SENCILLAS</b>											
2,1	De 10"	UND	\$ 1.368.965,75	\$ 260.103,49	\$ 1.629.069,24							
2,2	De 12"	UND	\$ 1.575.911,95	\$ 299.423,27	\$ 1.875.335,22							
2,3	De 14"	UND	\$ 1.918.982,81	\$ 364.606,73	\$ 2.283.589,54							
2,4	De 16"	UND	\$ 2.317.344,37	\$ 440.295,43	\$ 2.757.639,80							
2,5	De 20"	UND	\$ 3.325.134,45	\$ 631.775,55	\$ 3.956.909,99							
<b>3</b>	<b>MANTENIMIENTO VALVULAS</b>											
3,1	De 3" a 4"	UND	\$ 533.805,39	\$ 101.423,02	\$ 635.228,41							
3,2	De 6" a 8"	UND	\$ 887.143,30	\$ 168.557,23	\$ 1.055.700,53							
3,3	De 10" a 12"	UND	\$ 1.319.730,54	\$ 250.748,80	\$ 1.570.479,34							

M



**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJR-007

FECHA VIGENCIA:  
2021-07-15

VERSIÓN: 02

Página 3 de 42

<b>4</b>	<b>CORTE TUBERIA AC, PVC y FT.</b>																	
4,1	De 10" a 12"	UND	\$ 105.488,21	\$ 20.042,76	\$ 125.530,97													
4,2	De 14" a 16"	UND	\$ 132.098,51	\$ 25.098,72	\$ 157.197,22													
4,3	De 18" a 20"	UND	\$ 208.159,11	\$ 39.550,23	\$ 247.709,34													
<b>5</b>	<b>CORTE TUBERIA HD</b>																	
5,1	De 6" a 8"	UND	\$ 155.559,09	\$ 29.556,23	\$ 185.115,32													
5,2	De 10" a 12"	UND	\$ 184.981,45	\$ 35.146,48	\$ 220.127,93													
<b>6</b>	<b>INSTALACIÓN ACCESORIOS ESPECIALES</b>																	
6,1	De 10" a 12"	UND	\$ 172.307,50	\$ 32.738,43	\$ 205.045,93													
6,2	De 14" a 16"	UND	\$ 227.465,78	\$ 43.218,50	\$ 270.684,27													
6,3	De 18" a 20"	UND	\$ 282.277,67	\$ 53.632,76	\$ 335.910,43													
<b>7</b>	<b>DESMONTE VALVULAS Y/O ACCESORIOS</b>																	
7,1	De 10" a 12"	UND	\$ 212.803,20	\$ 40.432,61	\$ 253.235,81													
7,2	De 14" a 16"	UND	\$ 374.640,18	\$ 71.181,63	\$ 445.821,82													
<b>8</b>	<b>INSTALACION VALVULAS</b>																	
8,1	De 10" a 12"	UND	\$ 243.327,28	\$ 46.232,18	\$ 289.559,47													

M.



**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E  
INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**  
**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

**CÓDIGO:** GJ-R-007  
**FECHA VIGENCIA:**  
2021-07-15  
**VERSIÓN:** 02  
**Página 4 de 42**

8,2	De 14" a 16"	UND	\$	395.775,08	\$	75.197,27	\$	470.972,35			
<b>9</b>	<b>CONSTRUCCION GALAPAGOS EN ACERO</b>										
9,1	De 8" con salida de 1/2" a 2"	UND	\$	266.468,85	\$	50.629,08	\$	317.097,93			
9,2	De 8" ciego	UND	\$	247.701,26	\$	47.063,24	\$	294.764,49			
9,3	De 10" con salida de 1/2" a 2"	UND	\$	321.955,75	\$	61.171,59	\$	383.127,34			
9,4	De 10" ciego	UND	\$	303.725,77	\$	57.707,90	\$	361.433,66			
9,5	De 12" con salida de 1/2" a 2"	UND	\$	353.398,75	\$	67.145,76	\$	420.544,51			
9,6	De 12" ciego	UND	\$	339.696,43	\$	64.542,32	\$	404.238,75			
9,7	De 6" con salida de 1/2" a 2"	UND	\$	210.736,58	\$	40.039,95	\$	250.776,52			
9,8	Construccion Galapagos en acero de 14" con salida de 2 1/2" a 3"	UND	\$	388.220,83	\$	73.761,96	\$	461.982,79			
<b>10</b>	<b>CONSTRUCCION ACCESORIOS DEFLEXION ESPECIAL</b>										
10,1	Codos de 10" a 12"	UND	\$	1.647.059,23	\$	312.941,25	\$	1.960.000,48			
10,2	Yee de 10" a 12"	UND	\$	1.668.957,61	\$	317.101,95	\$	1.986.059,56			
10,3	Cruz de 10" a 12"	UND	\$	2.025.703,42	\$	384.883,65	\$	2.410.587,07			

M





**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

**CÓDIGO:** GJ-R-007  
**FECHA VIGENCIA:** 2021-07-15  
**VERSIÓN:** 02  
**Página** 5 de 42

10,4	Codos de 14" a 16"	UND	\$ 3.356.197,89	\$ 637.677,60	\$ 3.993.875,49			
10,5	Yee de 14" a 16"	UND	\$ 2.892.794,62	\$ 549.630,98	\$ 3.442.425,60			
10,6	Cruz de 14" a 16"	UND	\$ 3.111.747,93	\$ 591.232,11	\$ 3.702.980,04			
<b>11</b>	<b>SERVICIO DE EQUIPOS (INCLUYE OPERARIO)</b>							
11,1	Servicio de motobomba	DIA	\$ 212.803,20	\$ 40.432,61	\$ 253.235,81			
11,2	Servicio de planta eléctrica	DIA	\$ 191.876,13	\$ 36.456,46	\$ 228.332,59			
11,3	Servicio equipo oxicorte	DIA	\$ 368.576,81	\$ 70.029,59	\$ 438.606,41			
11,4	Servicio de torre y diferencial	DIA	\$ 410.985,16	\$ 78.087,18	\$ 489.072,35			
11,5	Servicio de equipo soldador inversor	DIA	\$ 617.205,43	\$ 117.269,03	\$ 734.474,46			
<b>12</b>	<b>INSTALACION TUBERIA FT Ø 20"</b>	ML	\$ 72.965,61	\$ 13.863,47	\$ 86.829,08			
<b>13</b>	<b>MANTENIMIENTO VALVULAS EN EL SITIO</b>			\$ -	\$ -			
13,1	De 3" a 4"	UND	\$ 289.017,20	\$ 54.913,27	\$ 343.930,47			
13,2	De 6" a 8"	UND	\$ 442.036,09	\$ 83.986,86	\$ 526.022,95			
13,3	De 10" a 12"	UND	\$ 599.556,15	\$ 113.915,67	\$ 713.471,81			
<b>14</b>	<b>CONSTRUCCION Y/O SUMINISTRO E</b>			\$ -	\$ -			

M.



**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJ-R-007

FECHA VIGENCIA:  
2021-07-15

VERSIÓN: 02

Página 6 de 42

14,1	INSTALACIÓN ACCESORIOS VARIOS	UND	\$ 335.385,04	\$ 63.723,16	\$ 399.108,19					
14,2	Construcción crucetas de 1.60 Mts. para accionamiento de válvulas	UND	\$ 450.991,86	\$ 85.688,45	\$ 536.680,31					
14,3	Construcción crucetas articuladas de 1.60 Mts. para accionamiento de válvulas.	UND	\$ 289.532,99	\$ 55.011,27	\$ 344.544,26					
14,4	Construcción e instalación escalera en varilla de Ø 1", acceso a tanques almacenamiento y/o cámaras de inspección.	ML	\$ 777.473,81	\$ 147.720,02	\$ 925.193,84					
14,5	Construcción tee en acero de 10"x3"	UND	\$ 657.704,04	\$ 124.963,77	\$ 782.667,81					
14,6	Construcción tee en acero de 8"x4"	UND	\$ 997.806,52	\$ 189.583,24	\$ 1.187.389,76					
14,7	Construcción tee en acero de 10"x8"	UND	\$ 574.242,88	\$ 109.106,15	\$ 683.349,02					
14,8	Construcción e instalación galápago en acero de 14" con salida de 2". Incluye válvula paso rápido de 2"	UND	\$ 77.935,12	\$ 14.807,67	\$ 92.742,80					
14,9	Suministro union acople universal de 3"	UND	\$ 88.326,47	\$ 16.782,03	\$ 105.108,50					
14,10	Suministro union acople universal de 4"	UND	\$ 2.345.431,58	\$ 445.632,00	\$ 2.791.063,58					
	Suministro e instalacion union HD de 16" ACxPVC	UND								

2



**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJ-R-007

FECHA VIGENCIA:  
2021-07-15

VERSIÓN: 02

Página 7 de 42

14,11	Suministro e instalacion valvula de fondo Ø12" Planta No 1 Linea No 2, sistema floculacion vertical. Incluye rosca para eje en volante y ratificacion tuercas volante. Suministro e instalacion eje en acero 1020 Ø1 1/4"	UND	\$ 6.611.912,01	\$ 1.256.263,28	\$ 7.868.175,29				
14,12	Suministro e instalacion valvula de fondo Ø12" Planta No 1 Linea No 3, sistema floculacion vertical. Incluye construccion tuercas en bronce Ø 2 3/4" para volante. Suministro e instalacion eje Ø1 1/4" en acero inoxidable SAE 304.	UND	\$ 8.431.021,72	\$ 1.601.894,13	\$ 10.032.915,84				
14,13	Suministro union HF de 1/4" AC (Clase 30) X PVC	UND	\$ 1.312.427,49	\$ 249.361,22	\$ 1.561.788,71				
14,14	Suministro valvula de fondo Ø12" , para sistema floculacion vertical y/o sedimentacion en planta No 1	UND	\$ 4.973.300,05	\$ 944.927,01	\$ 5.918.227,06				
14,15	Suministro codo presion de 6"X45°	UND	\$ 130.931,01	\$ 24.876,89	\$ 155.807,90				
14,16	Suministro union dresser HD de Ø16" para PVC	UND	\$ 1.818.486,23	\$ 345.512,38	\$ 2.163.998,61				
14,17	Suministro union HD de Ø16" AcxPVC	UND	\$ 1.896.421,35	\$ 360.320,06	\$ 2.256.741,41				
14,18	Construccion Tee en acero de 6"x6"	UND	\$ 528.296,23	\$ 100.376,28	\$ 628.672,51				

01



**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJ-R-007

FECHA VIGENCIA:  
2021-07-15

VERSIÓN: 02

Página 8 de 42

14,19	Construccion pisones en acero de Ø8"x1,60mts	UND	\$ 301.868,71	\$ 57.355,06	\$ 359.223,77			
14,20	Construccion e instalacion accesorio tipo S en tuberia acero, para desvio red distribucion Ø6" sector glorietta Miro lindo. Incluye suministro e instalacion valvula paso rapido y niple acero Ø1"	UND	\$ 3.175.388,69	\$ 603.323,85	\$ 3.778.712,54			
14,21	Construccion e instalacion niple en lamina acero de Ø483 mm(ext) para reparacion red tuberia AC clase 30 conduccion tanque Belen Aurora	UND	\$ 1.319.389,69	\$ 250.684,04	\$ 1.570.073,73			
<b>15</b>	<b>MANTENIMIENTO EQUIPOS MECANICOS</b>							
15,1	Mantenimiento cheque sistema bombeo Belén-Aurora. Rectificación eje actuador. Cambio buje eje y empaquetadura. Limpieza general.	UND	\$ 1.188.891,51	\$ 225.889,39	\$ 1.414.780,90			
15,2	Mantenimiento motobomba muestras Bocatoma Combeima. Cambio sello y rodamientos. Desmonte e instalación.	UND	\$ 397.959,30	\$ 75.612,27	\$ 473.571,57			

NR



**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E  
INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

**CÓDIGO:** GJ-R-007

**FECHA VIGENCIA:**  
2021-07-15

**VERSIÓN:** 02

**Página 9 de 42**

15,3	Mantenimiento motobombas de lavado de 9 HP, de Bocatoma Combeima. Cambio sello y rodamientos. Desmonte e instalación.	UND	\$ 794.568,60	\$ 150.968,03	\$ 945.536,63				
15,4	Mantenimiento motobombas de lavado de 7.5 HP, de Planta No. 2 La Pola y Tanque Cerro Gordo. Cambio sello y rodamientos. Desmonte e instalación	UND	\$ 707.284,17	\$ 134.383,99	\$ 841.668,17				
15,5	Suministro e instalación elastómero acople Omega para motor-reductor del sistema de floculación horizontal y vertical, Planta No. 1	UND	\$ 778.087,69	\$ 147.836,66	\$ 925.924,35				
15,6	Mantenimiento sello mecánico eje sistema floculación horizontal. Desmonte e instalación.	UND	\$ 1.423.563,99	\$ 270.477,16	\$ 1.694.041,15				
15,7	Mantenimiento motores sistema floculación horizontal Planta No. 1. Desmonte e instalación.	UND	\$ 498.572,89	\$ 94.728,85	\$ 593.301,74				
15,8	Mantenimiento sistema mecánico floculación vertical modulo No. 1, 2 o 3 en Planta No. 1. Cambio piñón reductor. Desmonte e instalación.	UND	\$ 2.050.399,62	\$ 389.575,93	\$ 2.439.975,54				

AV



**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJ-R-007

FECHA VIGENCIA:  
2021-07-15

VERSIÓN: 02

Página 10 de 42

15,9	Mantenimiento motores sistema floculación vertical Planta No. 1. Desmonte e instalación.	UND	\$ 552.899,57	\$ 105.050,92	\$ 657.950,49				
15,10	Suministro e instalación indicador de nivel (flotadores) para tanques almacenamiento, estaciones de regulación y/o sistema alarma bombeo Belén-Aurora, en motobombas sumergibles.	UND	\$ 320.743,13	\$ 60.941,19	\$ 381.684,33				
15,11	Suministro e instalación sello mecánico motobomba de muestras salida desarenadores, Bocatoma Combeima. Desmonte e instalación.	UND	\$ 224.333,82	\$ 42.623,43	\$ 266.957,24				
15,12	Mantenimiento eje del piñón reductor sistema mecánico floculador vertical línea No. 1, en Planta No. 1. Cambio cuña en acople eje. Desmonte e instalación funda acople.	UND	\$ 867.954,23	\$ 164.911,30	\$ 1.032.865,54				
15,13	Suministro e instalación sello mecánico motobomba de lavado No.2, Bocatoma Combeima. Desmonte e instalación.	UND	\$ 310.230,99	\$ 58.943,89	\$ 369.174,87				
15,14	Suministro e instalación motobomba de 2.0 HP, bombeo tanque elevado planta CHEMBE. Desmonte e	UND	\$ 1.887.484,79	\$ 358.622,11	\$ 2.246.106,90				

20



**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E  
INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJ-R-007

FECHA VIGENCIA:  
2021-07-15

VERSIÓN: 02

Página 11 de 42

15,15	instalacion. Cambio accesorios PVC y guardamotor	UND	\$ 2.131.265,86	\$ 404.940,51	\$ 2.536.206,37					
15,16	Revision y mantenimiento mandos electricos de la acometida linea No 1 bombeo Belen-Aurora. Cambio Contactor sirius y cableado	UND	\$ 441.944,11	\$ 83.969,38	\$ 525.913,49					
15,17	Reparacion bornera motor No 2 sistema bombeo Belen-Aurora en planta No 1	UND	\$ 314.650,07	\$ 59.783,51	\$ 374.433,59					
15,18	Reparacion bornera bomba de lavado No 2 Bocatoma Combeima	UND	\$ 965.668,14	\$ 183.476,95	\$ 1.149.145,09					
15,19	Mantenimiento reductor del sistema floculacion vertical linea No 3 cambio rodamientos, sello y aceite. Desmonte e instalacion	UND	\$ 552.092,42	\$ 104.897,56	\$ 656.989,98					
15,20	Mantenimiento motores No 3 y 5 del sistema floculacion horizontal planta No 1 cambio rodamientos. Desmonte e instalacion	UND	\$ 1.226.179,28	\$ 232.974,06	\$ 1.459.153,35					

82



**CÓDIGO:** GJ-R-007  
**FECHA VIGENCIA:** 2021-07-15  
**VERSIÓN:** 02  
**Página 12 de 42**

**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

15,21	Mantenimiento chumaceras sistema foculacion horizontal línea No 1 motor No 1 planta No 1. Cambio rodamiento de rodillos. Desmonte e instalación. Incluye rectificacion manzana, eje, piñon y chumaceras	UND	\$ 1.624.687,55	\$ 308.690,63	\$ 1.933.378,19				
15,22	Mantenimiento reductor del sistema foculacion vertical línea No 1. Cambio rodamientos, sello y aceite. Reconstruccion anillo alojamiento balinera y construccion satelite. Desmonte e instalación.	UND	\$ 806.888,32	\$ 153.308,78	\$ 960.197,10				
15,23	Mantenimiento bomba No 3 bombeo Belen Aurora construccion buje para alojamiento balinera. Cambio bujes bronce Ø 2 1/2, retenedores, rodamientos y tornilleria tapa externa. Rectificacion eje alojamiento turbina. Desmonte e instalación	UND	\$ 3.392.879,65	\$ 644.647,13	\$ 4.037.526,78				
15,24	Mantenimiento moto bombas muestras de planta No 1 revision electrica tablero	GBL	\$ 669.202,93	\$ 127.148,56	\$ 796.351,49				

ar





**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJ-R-007

FECHA VIGENCIA:  
2021-07-15

VERSIÓN: 02

Página 13 de 42

15,25	Revision y mantenimiento reductor del sistema floculacion vertical linea No 2 cambio rodamiento, sello y aceite. Desmonte e instalacion	UND	\$ 672.839,90	\$ 127.839,58	\$ 800.679,49				
15,26	Revision y cambio sello motobombas lavado y muestras salida desarenadores, bocatoma Combeima	GBL	\$ 712.430,95	\$ 135.361,88	\$ 847.792,83				
15,27	Construccion e instalacion eje en acero 1020 Ø1/2" BxEL para sello mecanico eje sistema floculacion horizontal lineas No 1, 2 y/o 3 de los motores No 1 a 6. Incluye cambio empaques, buje en acero inoxidable y resorte	GBL	\$ 2.582.770,01	\$ 490.726,30	\$ 3.073.496,31				
15,28	Revision y mantenimiento sistema piñon y cadena floculacion horizontal linea No 2 motor No 3. Limpieza cadena, cambio estribo y rodamiento de rodillo. Construccion arandela y empuje cordon plomaginado y empaques (anillos) en prolon. Pintura estructura metalica. Desmonte e instalacion.	GBL	\$ 1.689.737,40	\$ 321.050,11	\$ 2.010.787,51				

W



**CÓDIGO:** GJ-R-007  
**FECHA VIGENCIA:** 2021-07-15  
**VERSIÓN:** 02  
**Página** 14 de 42

**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**  
**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

15,29	Mantenimiento bomba No 2 bombeo Belen Aurora. Cambio Bujes bronce al silicio Ø2 1/2", retenedores, rodamientos, o-rings y tornillería tapas externas. Construcción difusores lubricacion. Rectificacion eje alojamiento turbina. Desmonte e instalacion.	UND	\$ 4.207.561,48	\$ 799.436,68	\$ 5.006.998,16				
15,30	Revision y mantenimiento sistema piñon y cadena flocculacion horizontal linea No 1 motor No 2. cambio rodamiento de rodillos. Limpieza de cadena. Pintura estructura metalica. Desmonte e instalacion	GBL	\$ 1.654.614,64	\$ 314.376,78	\$ 1.968.991,42				
15,31	Revision y mantenimiento sistema piñon y cadena flocculacion horizontal linea No 3 motor No 5. Limpieza cadena y chumaceras. Cambio cuña y construccion cuñero. Desmonte e instalacion	GBL	\$ 689.985,63	\$ 131.097,27	\$ 821.082,90				
15,32	Desmonte e intercambio de motores lineas No 2 y 3 del sistema de bombeo Belen Aurora, para el funcionamiento de la bomba de la linea No 2. incluye el	GBL	\$ 839.413,24	\$ 159.488,52	\$ 998.901,76				

26



**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

**CÓDIGO:** GJ-R-007

**FECHA VIGENCIA:**  
2021-07-15

**VERSIÓN:** 02

**Página** 15 de 42

15,33	servicio de guas y desmonte cableado motores	UND	\$ 2.584.952,19	\$ 491.140,92	\$ 3.076.093,11						
15,34	Mantenimiento motor 125 HP, línea No 2 sistema Bombeo Belen Aurora. Cambio rodamientos. Desmonte e instalación	GBL	\$ 718.665,76	\$ 136.546,49	\$ 855.212,25						
15,35	Revisión y cambio sello mecanicos a motobombas lavado salida desarenadores en Bocatoma Combeima. Incluye cambio Cheque vertical Ø2" red descarga motobomba No 2	GBL	\$ 714.717,04	\$ 135.796,24	\$ 850.513,28						
15,36	Cambio rodamientos y retenedores bomba No 1 bombeo Belen Aurora. Desmonte tapas externas para alojar rodamiento. Incluye traslado acople omega de bomba No 3	GBL	\$ 1.917.723,62	\$ 364.367,49	\$ 2.282.091,11						
	Mantenimiento reductor del sistema floculación horizontal línea No 1, motor No 2 Planta No 1. Cambio piñón reductor y piñón base. Cambio Rodamientos, sello y aceite (valvulina). Mantenimiento piñón de cadena, limpieza y										

20



**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJ-R-007

FECHA VIGENCIA:  
2021-07-15

VERSIÓN: 02

Página 16 de 42

15,37	Revisión compresor acueducto. Cambio presostato e instalación interruptor de potencia 30amp. Pintura tanque	UND	\$ 578.902,10	\$ 109.991,40	\$ 688.893,50					
15,38	Mantenimiento motobomba muestras Planta No 1. Cambio rodamientos y sello mecanico. Desmonte e instalacion	UND	\$ 286.697,34	\$ 54.472,50	\$ 341.169,84					
15,39	Mantenimiento bomba No 1 bombeo Belen Aurora. Cambio bujes bronce Ø2 1/2" 1/3/4, retenedores, rodamientos y torinilleria tapas externas. Construccion bujes tapas externas para alojar rodamientos, maquinando tapas. Desmonte e instalacion	UND	\$ 4.096.997,51	\$ 778.429,53	\$ 4.875.427,04					
15,40	Revisión compresor de piston No 2 Planta No 1. Revisión y reparacion cabezote. Cambio cheque retencion, tuberia cobre de 1/4" y 5/8, aceite y	GBL	\$ 1.804.561,82	\$ 342.866,75	\$ 2.147.428,56					

10



**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJ-R-007

FECHA VIGENCIA:  
2021-07-15

VERSIÓN: 02

Página 17 de 42

15,41	niple para valvula drenaje. Desmonte e instalacion.	GBL	\$ 1.274.395,15	\$ 242.135,08	\$ 1.516.530,23						
	Construccion e instalacion adaptador BxB para el eje del sistema mecanico floculador vertical lineas No 1, 2 y/o 3 en Planta No 1. Incluye bridas soldadas al eje del reductor, para acople adaptador										
15,42	Mantenimiento bomba No 2 bombeo Belen Aurora. Cambio bujes bronce Ø2 1/2 x 1/3/4, retenedores, rodamientos y tornilleria tapas externas. Maquinado cara exterior turbina por desgaste. Fabricacion anillo exterior turbina en platina acero inoxidable. Maquinar tapas externas y construir bujes para alojar rodamientos. Desmonte e instalacion.	UND	\$ 4.716.114,14	\$ 896.061,69	\$ 5.612.175,82						
<b>16</b>	<b>VARIOS</b>										
16,1	Suministro e instalacion accesorios para toma presiones red conduccion Cra.4 Calle 9 - Calle 12 Cra.3.	GBL	\$ 475.671,46	\$ 90.377,58	\$ 566.049,04						

30



CÓDIGO: GJ-R-007  
 FECHA VIGENCIA: 2021-07-15  
 VERSIÓN: 02  
 Página 18 de 42

ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E  
 INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS  
 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

16,2	Mantenimiento válvulas reguladoras Estación Reguladora de Presión Interlaken. Incluye cambio válvula lavado filtros. Desmonte e instalación.	GBL	\$ 2.342.498,42	\$ 445.074,70	\$ 2.787.573,12				
16,3	Instalación valvula de Ø6" filtro dinamico N.2. Planta Chembe. Incluye desmonte accesorios y resanes en epoxico Sikadur.	GBL	\$ 372.298,20	\$ 70.736,66	\$ 443.034,86				
16,4	Mwantenimiento compuerta captación Bocatoma CAY antigua.	UND	\$ 582.662,20	\$ 110.705,82	\$ 693.368,02				
16,5	Construcción e instalación plataforma en ángulo y lamina alfajor para operación válvulas salida desarenadores nueva Bocatoma CAY. Incluye baranda en tubo de Ø1 1/2".	UND	\$ 1.629.354,64	\$ 309.577,38	\$ 1.938.932,02				
16,6	Construcción e instalación escalera en U de 3" y pasos en lamina alfajor, para acceso desarenadores nueva Bocatoma CAY. Incluye baranda en tubo Ø1 1/2".	UND	\$ 1.180.118,83	\$ 224.222,58	\$ 1.404.341,40				
16,7	Construcción e instalación plataforma en ángulo y lamina alfajor para acceso a escaleras desarenadores nueva Bocatoma CAY.	UND	\$ 1.054.696,11	\$ 200.392,26	\$ 1.255.088,37				

nr



**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E  
INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

**CÓDIGO:** GJ-R-007  
**FECHA VIGENCIA:** 2021-07-15  
**VERSIÓN:** 02  
**Página 19 de 42**

16,8	Incluye baranda en tubo de Ø1 1/2".	UND	\$ 24.591,11	\$ 4.672,31	\$ 29.263,43					
16,9	Instalación accesorios de 3" y 4"	UND	\$ 61.547,06	\$ 11.693,94	\$ 73.241,00					
16,10	Instalación accesorios entre 6" y 8"	UND	\$ 130.907,72	\$ 24.872,47	\$ 155.780,19					
16,11	Instalación accesorios entre 10" y 18"	UND	\$ 334.081,90	\$ 63.475,56	\$ 397.557,46					
16,12	Mantenimiento piloto reductor valvulas reguladoras estacion via Aeropuerto. Cambio racores y valvula mariposa	GBL	\$ 583.474,30	\$ 110.860,12	\$ 694.334,41					
16,13	Mantenimiento valvula de fondo floculacion vertical linea No 2. Tornilleria y pasadores en acero inoxidable. Cambio guaya	GBL	\$ 771.453,81	\$ 146.576,22	\$ 918.030,04					
16,14	Mantenimiento eje compuerta camara de quiebre red a planta No 2	GBL	\$ 614.024,86	\$ 116.664,72	\$ 730.689,59					
16,15	Mantenimiento ventosa de 2" bridada red conduccion CAY tuberia A.C. incluye suministro e instalacion valvula bridada sello elastico de 2"	GBL	\$ 614.024,86	\$ 116.664,72	\$ 730.689,59					
	Suministro e instalacion tuberia PVC presion de Ø16"	ML	\$ 614.024,86	\$ 116.664,72	\$ 730.689,59					

34



CÓDIGO: GJ-R-007  
 FECHA VIGENCIA:  
 2021-07-15  
 VERSIÓN: 02  
 Página 20 de 42

ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E  
 INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS  
 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

16,16	Mantenimiento compuertas desarenador y carcamo captacion Bocatoma Chembe. Cambio pasador, desmonte obturador y limpieza general	GBL	\$ 811.460,51	\$ 154.177,50	\$ 965.638,01				
16,17	Mantenimiento reductor valvula mariposa tanque Ambala red distrito No 7 desmonte eje reductor. Cambio rodamiento. Limpieza	UND	\$ 470.208,58	\$ 89.339,63	\$ 559.548,21				
16,18	Mantenimiento reductor valvula mariposa tanque Ambala red distrito No10 desmonte eje reductor. Cambio tornilleria. Empaque. Limpieza	UND	\$ 431.344,93	\$ 81.955,54	\$ 513.300,47				
16,19	Mantenimiento ejes internos del motor No 1 linea 1 del sistema floculacion horizontal. Cambio chumacera y eje BxEL. Desmonte e instalacion	GBL	\$ 1.668.123,39	\$ 316.943,44	\$ 1.985.066,84				
16,20	Revisión, mantenimiento y parametrización variador de velocidad del sistema de floculacion vertical en planta No 1 Linea No 3. Desmonte, instalacion y puesta en marcha	UND	\$ 700.065,24	\$ 133.012,40	\$ 833.077,64				
16,21	Revisión y manetnietino variador de velocidad del sistema de floculacion vertical en planta No 1 lineas No 1 y 2	GBL	\$ 926.908,41	\$ 176.112,60	\$ 1.103.021,01				

20





CÓDIGO: GJ-R-007  
 FECHA VIGENCIA:  
 2021-07-15  
 VERSIÓN: 02  
 Página 21 de 42

ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E  
 INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS  
 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

16,22	desmante, instalacion, y puesta en marcha	GBL	\$ 1.935.492,83	\$ 367.743,64	\$ 2.303.236,46					
16,23	Construccion e instalacion baranda proteccion accionamiento compuertas bocatomas Chembe	GBL	\$ 5.168.865,25	\$ 982.084,40	\$ 6.150.949,65					
16,24	Mantenimiento sistema mecanico floculacion vertical linea No 2, planta No 1 desmante e instalacion nueva estructura metalica sistema aspas en angulo de 1/4 X 2 1/2". Incluye susministro e instalacion tabla burra abarco sistema aspas	GBL	\$ 305.713,51	\$ 58.085,57	\$ 363.799,08					
16,25	Desmante escalera acceso sistema floculacion vertical No 1	GBL	\$ 833.074,52	\$ 158.284,16	\$ 991.358,68					
16,26	Adecuacion barandas acceso tanque sedimentacion Lineas No 1 y 3 planta No 1 La Pola	UND	\$ 197.955,22	\$ 37.611,49	\$ 235.566,71					
16,27	Cambioventilador motor del sistema floculacion vertical lineal No 1	GBL	\$ 652.680,69	\$ 124.009,33	\$ 776.690,02					
16,28	Revisión y mantenimiento mandos electricos de la acometida linea No 3 Bombeo Belen Aurora	UND	\$ 357.150,70	\$ 67.858,63	\$ 425.009,33					
	Mantenimiento reductor valvula mariposa salida									

51



CÓDIGO: GJ-R-007  
 FECHA VIGENCIA:  
 2021-07-15  
 VERSIÓN: 02  
 Página 22 de 42

ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E  
 INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS  
 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

16,29	tanque Ambala Distrito No 10. Cambio Tornilleria y empaque. Limpieza	GBL	\$ 1.751.981,59	\$ 332.876,50	\$ 2.084.858,09					
16,30	Adecuacion barandas acceso tanques sistema floculacion y sedimentacion linea No 2 Planta No 1 la Pola	GBL	\$ 438.411,05	\$ 83.298,10	\$ 521.709,15					
16,31	Desmonte escaleras acceso tanques sistema floculacion y sedimentacion linea No 2 Planta No 1 la Pola	UND	\$ 120.851,40	\$ 22.961,77	\$ 143.813,16					
16,32	Desmonte accesorios entre 10" y 18"									
16,33	Suministro e instalacion buje en empack con niple en tuberia PVC de Ø2", para proteccion ejes obturador de las compuertas filtros Planta No 1	GBL	\$ 1.759.463,36	\$ 334.298,04	\$ 2.093.761,40					
16,34	Cambio niples tuberia HG y acero inoxidable succion y descarga motobomba de lavado No 2 en planta No 2	GBL	\$ 444.438,03	\$ 84.443,23	\$ 528.881,26					
16,35	Cambio niples tuberia HG y acero inoxidable succion y descarga motobomba de lavado No 1 en planta No 2	GBL	\$ 468.338,14	\$ 88.984,25	\$ 557.322,38					
16,35	Desmonte escaleras acceso sistema floculacion vertical y horizontal linea No 3	GBL	\$ 306.233,08	\$ 58.184,29	\$ 364.417,37					

21



CÓDIGO: GJ-R-007  
 FECHA VIGENCIA:  
 2021-07-15  
 VERSIÓN: 02  
 Página 23 de 42

ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E  
 INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS  
 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

16,36	Mantenimiento sistema mecanico floculacion horizontal linea No 3, motor No 6 (media seccion) Planta No 1. Cambio, desmonte e instalacion nueva estructura metalica sistema aspas en angulo de 1/4" x 1 1/2" y platina de 1/4" x 1". Incluye cambio tabla burra en abarco sistema de aspas. Pintura epoxica	GBL	\$ 2.519.382,78	\$ 478.682,73	\$ 2.998.065,50				
16,37	Mantenimiento sistema mecanico floculacion horizontal lineas No 1, 2 y/o 3, de los motores No 1 a 6 en Planta No 1. Cambio, desmonte e instalacion eje BxB de Ø2" 1/2"x0.60mts y BxEL de 0.40mts. Incluye cambio chumaceras en HF y eje BxB en tubo acero de Ø3" x 1.0 mts.	GBL	\$ 3.952.869,49	\$ 751.045,20	\$ 4.703.914,69				
16,38	Mantenimiento sistema mecanico floculacion vertical linea No 2. Planta No 1. Arreglo estructura metalica sistema aspas en angulo de 1/4" x 2 1/2" con equipo de oxicorte	GBL	\$ 387.077,78	\$ 73.544,78	\$ 460.622,56				

21



CÓDIGO: GJ-R-007  
 FECHA VIGENCIA:  
 2021-07-15  
 VERSIÓN: 02  
 Página 24 de 42

ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E  
 INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS  
 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

16,39	Mantenimiento estacion regulacion Entre Rios. Cambio accesorios, manguera, acoples y manómetros. Pintura general. Desmonte e instalacion accesorios. Incluye calibracion valvula reguladora de presion.	GBL	\$ 2.287.967,41	\$ 434.713,81	\$ 2.722.681,22				
16,40	Construccion e instalacion tapa (0.70*0.70) en acero inoxidable tanque almacenamiento Belen. Marco y contramarca en angulo de 3/16" x 1 1/2". Lamina tapa en acero inoxidable calibre 14	UND	\$ 1.683.918,25	\$ 319.944,47	\$ 2.003.862,71				
16,41	Cambio Tornilleria acople BxB eje del sistema floculacion vertical lineal No 1 Planta No 1	GBL	\$ 182.576,02	\$ 34.689,44	\$ 217.265,46				
16,42	Cambio pulsadores del tablero electrico sistema remoto encendido-apagado bombas bombeo Belen - Aurora	GBL	\$ 211.798,41	\$ 40.241,70	\$ 252.040,11				
16,43	Ajuste polea compresor de piston No 1 Planta No 1. Desmonte e instalacion	GBL	\$ 258.952,44	\$ 49.200,96	\$ 308.153,40				
16,44	Mantenimiento ventosas red Cr 7 calle 6 y Cra 8 Calle 13. Limpieza general, cambio	GBL	\$ 481.846,89	\$ 91.550,91	\$ 573.397,80				

2



CÓDIGO: GJ-R-007  
FECHA VIGENCIA:  
2021-07-15  
VERSIÓN: 02  
Página 25 de 42

**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E  
INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**  
**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

16,45	Revisión eléctrica remoto encendido-apagado motobombas de lavado en planta No 2. Cambio selector de dos posiciones. Desmontes e instalación	GBL	\$ 236.922,78	\$ 45.015,33	\$ 281.938,10							
16,46	Mantenimiento variadores de velocidad sistema floculación horizontal planta No 1 (Motores 4, 5 y 6). Desmonte e instalación.	GBL	\$ 398.196,53	\$ 75.657,34	\$ 473.853,87							
16,47	Cambio niple HG Ø3" x 0.33mts. Succión motobomba lavado filtros en planta No 1, incluye cambio empaque y tornillería brida acople motobomba	GBL	\$ 310.077,88	\$ 58.914,80	\$ 368.992,68							
16,48	Mantenimiento reductor válvula mariposa Ø6" cámara entrada tanque abastecimiento Picalaña	GBL	\$ 256.458,51	\$ 48.727,12	\$ 305.185,63							
16,49	Construcción e instalación tapa (0.77*0.77) en acero inoxidable tanque almacenamiento Belen. Marco y contramarco en ángulo de 3/16" x 1 1/2". Lamina tapa en acero inoxidable calibre 16	UND	\$ 1.683.606,51	\$ 319.885,24	\$ 2.003.491,74							

2



**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJR-007

FECHA VIGENCIA:  
2021-07-15

VERSIÓN: 02

Página 26 de 42

16,50	Revisión compuerta lavado filtro No 3 Planta No 2. Cambio pasadores eje obturador. Incluye apertura obturador con diferencial	GBL	\$ 322.443,59	\$ 61.264,28	\$ 383.707,87				
16,51	Construcción e instalación compuerta en acero carbon operación volante de 0.45x1.05mts para desarenador línea No 2 modulo 1 Bocatoma Combeima. Obturador en lamina Mazdur 450 E=10mm. Eje en acero 1020 Ø1 1/4". Pintura epoxica incluye reconstrucción tuerca del volante y servicio diferencial. Desmonte e instalación	UND	\$ 2.564.585,15	\$ 487.271,18	\$ 3.051.856,33				
16,52	Construcción e intalacion apoyo vertical (0.15 mtx0.20m) en tubo de 6"x6", para apoyo tubería AC Ø12", reparacion red sector tanque Cerro Gordo	UND	\$ 1.406.884,86	\$ 267.308,12	\$ 1.674.192,98				
16,53	Construcción e instalación tubular en angulo de 3/8x5" refuerzo para estructura metalica superior compuerta canal descole nueva Bocatoma Cay. Incluye construcción tuerca en bronce para operación obturador.	GBL	\$ 3.585.535,27	\$ 681.251,70	\$ 4.266.786,97				

24