INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE
SUBDIRECCIÓN TECNICA DE PARQUES
ADMINISTRACIÓN DE ESCENARIOS
MANTENIMIENTO DE PISCINAS 2021
ÁREA DE COSTOS Y ESTUDIOS ECONÓMICOS **FECHA: 29/10/2021**

NOTA *	Los mantenimientos dependerán del histórico de mantenimientos que hayan recibido los equipos y serán verificados contra acta de inicio. **(Nota de la Subdirección Técnica de Parques)**
NOTA **	El mantenimiento se realizará de acuerdo con la necesidad identificada por el supervisor del contrato y en el caso de necesitarse alguno de los repuestos que sufren desgaste regular, solo se hará pago de este; de igual forma en caso de daño eventual en algún equipo, los repuestos serán los que se encuentran descritos en el anexo denominado "ANEXO MANTENIMIENTO DE EQUIPOS", y solo se pagara el repuesto utilizado. **(Nota de la Subdirección Técnica de Parques)**
NOTA ***	La mano de obra para los mantenimientos, está incluida en el documento denominado "ANALISIS DE PRECIOS SUMINISTROS VARIOS, REACTIVOS, ANALISIS Y PERSONAL" item No. 4 y en la propuesta económica presentada por el proponente adjudicatario. **(Nota de la Subdirección Técnica de Parques)**.

TUBERÍA Y ACCESORIOS PVC PRESIÓN, CHEQUES, VÁLVULAS, REGISTROS, AIREADOR, MANÓMETROS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	OBSERVACIONES (DADAS POR LA STP)	CÓDIGO CIO	VALOR UNITARIO
1	TUBO PRESION RDE-13.5 ½"PVC X6ML S/NORMA ICONTEC	ML		870	$ 2.694,01
2	TUBO PRESION 1½" RDE 21 PVCX6MLS/NORMA ICONTEC	ML		854	$ 11.728,00
3	TUBO PRESION RDE-21 1¼" S/NORMA ICONTEC	ML		1581	$ 8.983,00
4	TUBO PRESION RDE-21 PVC Ø 1" L=6M S/NORMA ICONTEC	ML		1580	$ 5.915,00
5	TUBO PRESION 2" RDE-21X6ML PVC-S/NORMA ICONTEC	ML		851	$ 13.833,00
6	TUBO PRESION RDE-21 Ø3" PVCX6ML -S/NORMA ICONTEC	ML		1584	$ 38.889,00
7	TUBO PRESION RDE-21 Ø4" PVCX6ML S/NORMA ICONTEC	ML		438	$ 63.820,00
8	TUBO PRESION RDE-21 Ø6" PVCX6ML S/NORMA ICONTEC	ML		105702	$ 142.795,00
9	CODO 90° PRESION ½" PVC S/NORMA ICONTEC	UN		421	$ 492,01
10	CODO 90° PRESION PVC 1½" S/NORMA ICONTEC	UN		829	$ 5.096,00
11	CODO 90° PRESION PVC 1 1/4" S/NORMA ICONTEC	UN		102822	$ 4.003,00
12	CODO 90° PRESION PVC 1" S/NORMA ICONTEC	UN		423	$ 1.839,00
13	CODO 90° PRESION 2" PVC S/NORMA ICONTEC	UN		824	$ 11.538,00
14	CODO 90° PRESION 3"PVC S/NORMA ICONTEC	UN		456	$ 43.588,00
15	**CODO 90° PRESION 4" PVC S/NORMA ICONTEC**	**UN**		**457**	**$ 90.890,00**
16	CODO 90º PVCP 6" S/NORMA ICONTEC	UN		100493	$ 141.220,00
17	REDUCCIÓN 1 1/4" A 1 " PVC-PRESION	UN		12939	$ 2.433,00
18	REDUCCIÓN 1" A 1/2 " PVC-PRESION	UN		12940	$ 1.262,00
19	Reducción PVCP 1"x 3/4" **	UN		102310	$ 1.284,00
20	**Reducción PVCP 3/4"x1/2" ****	**UN**		**102307**	**$ 645,00**
21	TEE PRESION 1/2" PVC S/NORMA ICONTEC	UN		685	$ 610,01
22	TEE PRESION Ø 1" S/NORMA ICONTEC	UN		361	$ 2.896,00
23	TEE PRESION 1¼" PVC S/NORMA ICONTEC	UN		343	$ 7.487,00
24	TEE PRESION 1½" PVC- S/NORMA ICONTEC	UN		686	$ 6.668,00
25	TEE PRESION Ø2" S/NORMA ICONTEC	UN		100697	$ 15.600,00
26	TEE PRESION 3" PVC S/NORMA ICONTEC	UN		100703	$ 58.969,00
27	TEE PRESION 4" PVC PAVCO	UN		965	$ 116.481,00
28	TEE PRESION PVC.P 6" S/NOMA INCONTEC	UN		105701	$ 205.394,00
29	UNION PRESION Ø ½" PVC S/NORMA ICONTEC	UN		1122	$ 296,00
30	UNION PVC 1" PRESION S(NORMA ICONTEC	UN		103877	$ 1.065,00
31	UNION PVC 1 1/4"	UN		103873	$ 2.005,00
32	UNION PVC 1 1/2" **	UNI		103872	$ 1.830,01
33	UNION PRESIONØ 2"PVC S/NORMA ICONTEC	UNI		602	$ 4.300,01
34	UNION PRESIÓN Ø 3" PVC-S/NORMA ICONTEC	UN		100708	$ 21.685,00
35	UNION 4"PVC **	UN		101843	$ 45.665,00
36	UNION DE 6" PVC-PRESION	UN		12941	$ 144.962,00
37	UNIVERSAL PRESION ½" PAVCO	UN		407	$ 4.046,00
38	UNIVERSAL PRESION 1" PAVCO	UN		420	$ 10.591,00
39	UNIVERSAL DE 1 ¼" PVC-PRESION	UN		12942	$ 17.899,00
40	UNIVERSAL DE 1 ½" PVC-PRESION	UN		12943	$ 29.851,00
41	Universal PVC Presión- 2"	UN		107649	$ 42.721,00
42	UNIVERSAL DE 3" PVC-PRESION	UN		12944	$ 141.409,00
43	UNIVERSAL DE 4" PVC-PRESION	UN		12945	$ 176.627,00
44	CHEQUE CORTINA HORIZONTAL TIPO HI ½" HELBERT	UN		2015	$ 54.026,00
45	CHEQUE CORTINA Ø 1"(125-200PSI)SELLO METALICO	UN		105460	$ 113.304,00
46	CHEQUE CORTINA HORIZONTAL TIPO HI 1½" S/NORMA ICO	UN		815	$ 276.675,00
47	CHEQUE CORTINA Ø 2"(125-200PSI)SELLO METALICO	UN		105463	$ 350.274,00
48	VALVULA CHEQUE CORTINA Ø 3"BRONCE-EXTREMO ROSCADO	UNI		105458	$ 873.106,00
49	CHEQUE CORTINA RW DE 4"	UNI		105464	$ 1.276.194,00
50	**VALVULA DE PIE Ø 1" cuerpo bronce Malla metalica**	**UN**		**105559**	**$ 71.493,00**
51	**VALVULA DE PIE Ø1 1/4"BRONCE(125-150)PSI CANAST-MET**	**UN**		**105436**	**$ 109.269,00**
52	**VALVULA DE PIE Ø1 1/2"BRONCE(125-150)PSI CANAST-MET**	**UN**		**105435**	**$ 145.010,00**
53	**VALVULA DE PIE Ø 2"BRONCE(125-150)PSI CANAST-METAL**	**UN**		**105434**	**$ 225.237,00**
54	**VALVULA DE PIEØ 3"BRONCE(125-150PSI)CANAST-METALIC**	**UN**		**104450**	**$ 427.748,00**
55	**REGISTRO CORTINA.Ø1/2"(125 PSI)S/ICONTEC**	**UN**		**102557**	**$ 59.144,00**
56	REGISTRO CORTINA PESADO Ø 1" S/NORMA ICONTEC	UN		105439	$ 70.855,00
57	REGISTRO CORTINA PESADO 1 1/4" S/NORMA ICONTEC	UN		105450	$ 129.612,00
58	REGISTRO CORTINA PESADO 1 1/2" S/NORMA ICONTEC	UN		105451	$ 172.719,00
59	REGISTRO CORTINA PESADO 2"S/NROMA ICONTEC	UN		105452	$ 254.926,00
60	REGISTRO CORTINA Ø 3" TIPO PESADO	UN		102553	$ 594.524,00
61	REGISTRO CORTINA Ø4" PESADO S/NORMA ICONTEC	UN		105704	$ 1.222.164,00

62	MANOMETRO VERTICAL GLICERINA 2 1/2" DE 0 A 300 PSI	UN	Caratula: 2-1/2" 63mm Caja: Acero Inoxidable Lente: Policarbonato Conexión: 1/4 NPT Bronce Presión de Trabajo: Máximo 75% del valor de la escala completa Límite de Sobrepresión: 15% del valor de la escala completa Temperatura: -14°F to 150°F (-40°C to 93°C) Precisión: ±1.5% FS Grado de protección IP: 65	12946	$ 49.499,00
63	MANOMETRO VERTICAL GLICERINA 2 1/2" DE 0 A 100 PSI	UN	Caratula: 2-1/2" 63mm Caja: Acero Inoxidable Lente: Policarbonato Conexión: 1/4 NPT Bronce Presión de Trabajo: Máximo 75% del valor de la escala completa Límite de Sobrepresión: 15% del valor de la escala completa Temperatura: -14°F to 150°F (-40°C to 93°C) Precisión: ±1.5% FS Grado de protección IP: 65	12947	$ 49.499,00
64	MANOMETRO VERTICAL GLICERINA 2 1/2" DE 0 A 150 PSI	UND	Caratula: 2-1/2" 63mm Caja: Acero Inoxidable Lente: Policarbonato Conexión: 1/4 NPT Bronce Presión de Trabajo: Máximo 75% del valor de la escala completa Límite de Sobrepresión: 15% del valor de la escala completa Temperatura: -14°F to 150°F (-40°C to 93°C) Precisión: ±1.5% FS Grado de protección IP: 65	12948	$ 49.499,00
65	MANOMETRO VERTICAL GLICERINA 2 1/2" DE 0 A 200 PSI	UND	Caratula: 2-1/2" 63mm Caja: Acero Inoxidable Lente: Policarbonato Conexión: 1/4 NPT Bronce Presión de Trabajo: Máximo 75% del valor de la escala completa Límite de Sobrepresión: 15% del valor de la escala completa Temperatura: -14°F to 150°F (-40°C to 93°C) Precisión: ±1.5% FS Grado de protección IP: 65	12949	$ 49.499,00
66	MANOMETRO VERTICAL GLICERINA 2 1/2" DE 0 A 60 PSI	UND	Caratula: 2-1/2" 63mm Caja: Acero Inoxidable Lente: Policarbonato Conexión: 1/4 NPT Bronce Presión de Trabajo: Máximo 75% del valor de la escala completa Límite de Sobrepresión: 15% del valor de la escala completa Temperatura: -14°F to 150°F (-40°C to 93°C) Precisión: ±1.5% FS Grado de protección IP: 65	12950	$ 49.499,00
67	VALVULA MARIPOSA TIPO WAFER ACERO 6"	UND	COMPONENTE CUERPO Hierro fundido DISCO Acero inoxidable CF8M (316) ASIENTO EPDM VÁSTAGO Acero inoxidable Diámetro: 6"	12951	$ 436.348,00

ACCESORIOS ELÉCTRICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	OBSERVACIONES (DADAS POR LA STP)	CÓDIGO CIO	VALOR UNITARIO
68	CONTACTOR DE 110 V O 220 V 9 A	UND	Corriente nominal In – AC-3 (Ue ≤ 440 V) 9 A Referencia CWB Contacto principal 3 NA Tensión control 110V 50/60Hz Tipo de terminal Tornillo	12952	$ 83.215,00
69	CONTACTOR DE 110 V O 220 V 12 A	UND	Corriente nominal In – AC-3 (Ue ≤ 440 V) 12 A Referencia CWB Contacto principal 3 NA Tensión control 110V 50/60Hz Tipo de terminal Tornillo	12953	$ 88.738,00
70	CONTACTOR DE 110 V O 220 V 18 A	UND	Corriente nominal In – AC-3 (Ue ≤ 440 V) 18 A Referencia CWB Contacto principal 3 NA Tensión control 110V 50/60Hz Tipo de terminal Tornillo	12954	$ 95.382,00
71	**CONTACTOR DE 110 V O 220 V 20 A**	UND	Corriente nominal In – AC-3 (Ue ≤ 440 V) 20 A Referencia CWB Contacto principal 3 NA Tensión control 110V 50/60Hz Tipo de terminal Tornillo	**12955**	**$ 140.000,00**
72	**CONTACTOR DE 110 V O 220 V 22 A**	UND	Corriente nominal In – AC-3 (Ue ≤ 440 V) 22 A Referencia CWB Contacto principal 3 NA Tensión control 110V 50/60Hz Tipo de terminal Tornillo	**12956**	**$ 160.000,00**
73	**CONTACTOR DE 110 V O 220 V 25 A**	UND	Corriente nominal In – AC-3 (Ue ≤ 440 V) 25 A Referencia CWB Contacto principal 3 NA Tensión control 110V 50/60Hz Tipo de terminal Tornillo	**12957**	**$ 162.608,00**
74	**CONTACTOR DE 110 V O 220 V 30 A**	UND	Corriente nominal In – AC-3 (Ue ≤ 440 V) 30 A Referencia CWB Contacto principal 3 NA Tensión control 110V 50/60Hz Tipo de terminal Tornillo	**12958**	**$ 209.523,00**
75	CONTACTOR DE 110 V O 220 V 32 A	UND	Corriente nominal In – AC-3 (Ue ≤ 440 V) 32 A Referencia CWB Contacto principal 3 NA Tensión control 110V 50/60Hz Tipo de terminal Tornillo	12959	$ 181.689,00
76	CONTACTOR DE 110 V O 220 V 40 A	UND	Corriente nominal In – AC-3 (Ue ≤ 440 V) 40 A Referencia CWB Contacto principal 3 NA Tensión control 110V 50/60Hz Tipo de terminal Tornillo	12960	$ 182.339,00
77	**CONTROL DE NIVEL: TARJETA WARRICK CONTROL ENCAPSULADO MODELO 16MM1B0**	**UND**	**TARJETA WARRICK CONTROL ENCAPSULADO MODELO 16MM1B0**	**12961**	**$ 1.167.422,00**
78	**CONTROL DE NIVEL TARJETA WARRICK CONTROL ENCAPSULADO MODELO 26NMB1B0**	**UND**	**TARJETA WARRICK CONTROL ENCAPSULADO MODELO 26NMB1B0**	**12962**	**$ 1.565.384,00**

INSUMOS DE SEGURIDAD					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**OBSERVACIONES (DADAS POR LA STP)**	**CÓDIGO CIO**	**VALOR UNITARIO**
79	FLOTADOR ARO SALVAVIDAS ALTA DENSIDAD DIÁM. EXT. 57 CM DIÁM. INT. 37 CM	UN	Aro salvavidas , especial para rescate en piscinas y lagos fabricado en su interior en poliestireno expandido de alta densidad y recubierto en polyform de poro cerrado. Su exterior esta forrado con lona sintética 100% impermeable , posee cinta reflectiva que proporciona mejor visibilidad en áreas oscuras, cuerda blanca flotable alrededor del aro para facilitar la sujeción.	12926	$ 102.340,00
80	GANCHO SALVAVIDAS EN ALUMINIO	UN	gancho en aluminio de 3/8" con una medida de 1 mt., tiene un diámetro de 55 cm.	12928	$ 39.424,00
81	CARRIL ANTI TURBULENCIA SEPARADOR DE 4" X 25 M + TENSOR EN ACERO INOXIDABLE	UN	Carriles ensamblados con cable de acero inoxidable de 3/16. Forrado en vinyl (este recubrimiento aumenta la protección del cable). A este cable se le agregan boyas de 4", 4.5" (que es la medida estándar) o de 6", las cuales están hechas de plástico, permitiendo que el carril flote y sea más seguro.	12930	$ 2.613.838,00
82	**CARRIL ANTI TURBULENCIA SEPARADOR DE 6" X 50 M + TENSOR EN ACERO INOXIDABLE**	UN	Carriles ensamblados con cable de acero inoxidable de 3/16. Forrado en vinyl (este recubrimiento aumenta la protección del cable). A este cable se le agregan boyas de 4", 4.5" (que es la medida estándar) o de 6", las cuales están hechas de plástico, permitiendo que el carril flote y sea más seguro.	**12932**	**$ 5.098.445,00**
83	ALARMA PARA INMERSION TIPO L	UN	La alarma funciona con un sensor que cuando detecta que un cuerpo pequeño cae al agua, lo detecta al instante y emite una señal a un receptor para que suene la alarma.	12933	$ 1.217.678,00
84	SISTEMA DE SEGURIDAD DE LIBERACION DE VACIO - STINGL-SR 500	UN	Características: Sistema de liberación de vacio electrónico. Este sistema monitorea la presión de la succión de la piscina. Al notar una alza en la presión de la succión inmediatamente apaga la electrobomba para liberar la obstrucción.	12935	$ 4.608.735,00
85	BOTON DE PARADA DE EMERGENCIA	UN	• Caja de policarbonato • Color rojo con fondo Amarillo Dispositivo de accionamiento manual que permite detener la motobomba o bomba de succión de la piscina inmediatamente al ser accionado y eliminando así el riesgo de succión. El botón de parada, detiene el funcionamiento de la motobomba hasta volverla a activar. Se debe girar manualmente y jalar el botón para su rearme.	12937	$ 95.200,00
86	SILLA PARA SALVAVIDAS EN POLIPROPILENO - ASTRAPOOL	UN	Fabricada con tubo Ø 43 mm de acero inox AISI-304. Peldaños, plataforma y asiento de material plástico.Base con ruedas. * Máxima visibilidad para el socorrista: menor tiempo de reacción y mayor seguridad para los usuarios de la piscina. * Se puede fijar al suelo por la parte delantera (incluye dos tornillos con tacos). * Estructura sólida construida en acero inoxidable AISI-304 de diámetro 43 mm. * Silla, plataforma y peldaños en material plástico de gran resistencia (polipropileno). * El peso de trabajo máximo recomendado es de 100 kg.	12938	$ 10.389.667,00

REPUESTOS - INSUMOS DEL LISTADO DE EQUIPOS MANTENIMIENTOS EN PARQUES Y COMPLEJO ACUÁTICO					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**OBSERVACIONES (DADAS POR LA STP)**	**CÓDIGO CIO**	**VALOR UNITARIO**
	INSUMOS QUE SE REPITEN EN VARIOS PARQUES				
87	ARENA DE SÍLICE	KG		104647	$ 539,00
88	Membrana butyl para tanque de 500 litros	UND		101567	$ 743.750,00
89	Membrana butyl para tanque de 200 litros.	UND		13037	$ 571.821,00
90	Manómetro Dial 2" presión 0-160 PSI en glicerina	UND		13039	$ 59.619,00
91	Manómetro con caratula de 4"de 0-150 psi.	UND		13038	$ 99.552,00
92	Pintura antioxidante para tanque filtro de arena	GALÓN		13040	$ 43.890,00
93	Válvula mariposa japonesa de 10" x 150 en hierro, empaque EPDM para la succión y descarga, cortina en acero inoxidable tipo 316, terminado externo con pintura epóxica	UND		105822	$ 1.118.600,00
	CEFE FONTANAR				
	MOTOBOMBA RECIRCULACION PISCINA SEMIOLIMPICA				
94	Sello	UND	**CUARTO DE MAQUINAS - PISCINA OLIMPICA** **MOTOBOMBA RECIRCULACIÓN** **MOTOBOMBA N.° 1** **Marca** FLOWSERVE **Modelo** ZLND100160 | **Serial** 19CO0247 | Año de fabricación 2019 **Altura columna de agua** 36.26 M | **Diámetro** 158 mm | **Potencia** 50 HP **RPM** 3500 | **Caudal de la motobomba** 273.7 m³/hr **Potencia útil de la bomba** 0.9 Kg / L | **Temperatura** 30 ° C **Marca MOTOR** NIDEC MOTOR CORPORATION **Serial** A02905512002ZM0004 | **Modelo** GC02 **HZ** 60 | **Voltaje** 220/440 | **Potencia Motor** 50HP | **RPM del motor** 3555		$ 1.074.332,00
95	Juego de Rodamientos	JUEGO			$ 287.980,00
96	Retenedor	UND			$ 118.048,00
97	Buje	UND			$ 288.360,00
	MOTOBOMBA PISCINA RECREATIVA				
98	Sello	UND	**MOTOBOMBAS DE RECIRCULACIÓN DE 50 HP** **MOTOBOMBA N° 10** **Marca** FLOWSERVE **Modelo** ZLND080160 | **Serial** 19CO0251 | Año de fabricación 2019 **Altura columna de agua** 34.03 M | **Diámetro** 147 mm | **Potencia** 21.85HP **RPM** 3500 | **Caudal de la motobomba** 137.3 m³/hr **Potencia útil de la bomba** 0.9 Kg / L | **Temperatura** 30° C **Marca MOTOR** NIDEC MOTOR CORPORATION **Serial** A02905512-0016M0001 | **Modelo** GA01 **HZ** 60 | **Voltaje** 220/440 | **Potencia del Motor** 25HP | **RPM del motor** 3555		$ 926.347,00
99	Juego de Rodamientos	JUEGO			$ 146.640,00
100	Buje	UND			$ 235.620,00
	COMPLEJO ACUÁTICO: CUARTO DE EQUIPOS				
	TANQUE HIDRONEUMATICO				
101	Tanque hidroneumatico de 500 litros	UND	**TANQUES DEL SISTEMA HIDRONEUMÁTICO DE AGUA POTABLE** **Marca No 1-2** IHM HIDROFLOW **Presión Max trabajo No 1-2** 150 psi | **Presión Prueba** 225 psi **T° Max operación No 1-2** 100°C | **Capacidad** 300 lts **Tipo membrana** Butyl-reemplazable | **Modelo No 1-2** SG 300461D4 **Serie Tanque No 1** GTQ 04090109 | **Serie Tanque No 2** SERIE GTQ 05020010		$ 2.700.164,00

Elaboró:

DORIS CASTAÑEDA
Ingeniera Contratista ACEE

Revisó:

JUAN CARLOS RAMÍREZ
Ingeniero Contratista ACCE

Aprobó:

CAMILO ERNESTO QUIROGA
Responsable ACEE