JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

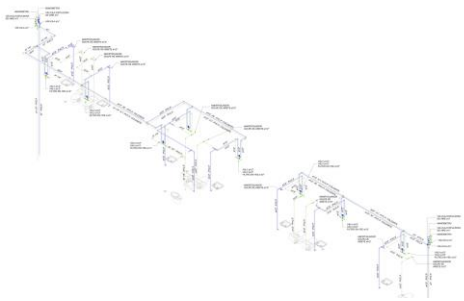
N.P. 229. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNION PVC-P 3/4" INCLUYE HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO. UND.

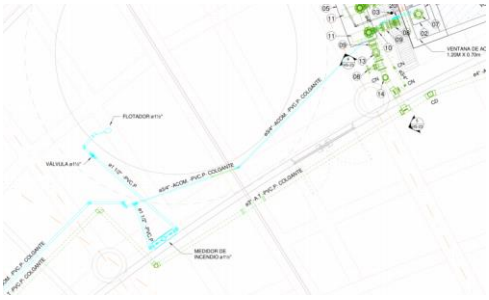
La Unión Temporal Metropolitano Porvenir ha identificado la necesidad de tener para el proyecto el suministro e instalación la unión PVC-P de 3/4" es un accesorio indispensable en redes hidráulicas que requieran conexiones seguras, rápidas y desmontables en tuberías. Se utiliza principalmente para facilitar la reparación, extensión o mantenimiento de líneas, permitiendo separar tramos sin cortar la tubería. El PVC-P es un material liviano, resistente a la corrosión y a la mayoría de agentes químicos, lo que lo hace ideal para redes de agua potable, riego, sistemas domiciliarios y redes interiores. Este tipo de unión proporciona estanqueidad y durabilidad, cumple con normas como NTC 1500, ASTM D2466 y es una solución práctica y económica para conexiones de baja y media presión.

Lo anteriormente descrito, se puede evidenciar en los planos:

- CUARTO DE BOMBAS AGUA POTABLE – PLANCHA No HS-24 – FECHA DE ELABORACION 28/11/2022 – CHIP AAA0138ZKBS
- CUARTO DE BOMBAS AGUA TRATADA– PLANCHA No HS-23 – FECHA DE ELABORACION 28/11/2022 – CHIP AAA0138ZKBS
- NIVEL VIP SUMINISTRO – PLANCHA No HS-22 – FECHA DE ELABORACION 28/11/2022 – CHIP AAA0138ZKBS
- DETALLES ISOMÉTRICO BAÑOS NIVEL PLATAFORMA SUMINISTRO – PLANCHA No HS-21 – FECHA DE ELABORACION 28/11/2022 – CHIP AAA0138ZKBS

De este modo, se solicita de manera atenta la inclusión del N.P. 229 "SUMINISTRO E INSTALACION DE UNION PVC-P 3/4" INCLUYE HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO". Por lo anterior, resulta indispensable formalizar su adaptación mediante la incorporación del ítem propuesto fundamenta en la necesidad técnica de contar con un accesorio que cumpla con las dimensiones y especificaciones requeridas en sitio.







ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU)

	NUEVO		CONTRACTUAL		COMPLEMENTARIO	x	NO PREVISTO

NOMBRE DEL PARQUE	Parque Estructurante el Porvenir (Gibraltar) - VELÓDROMO				CÓDIGO DEL PARQUE	08-110
EMPRESA CONTRATISTA	UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR		CONTRATO N° Y OBJETO			
NIT	901781400-1		CONTRATO IDRD-CTO-3232-2023			
DIRECCIÓN	CR 7 # 75 - 51 OF 602		"CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE			
TELEFONO	3228894543		METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE			
NUMERO DE CAPITULO	E1	ITEM	KENNEDY EN BOGOTÁ"		APU Nº	NP 229
UNIDAD DEL UNITARIO	UND		DESCRIPCIÓN DEL ITEM			
CANTIDAD EN EL PROYECTO	240,00		SUMINISTRO E INSTALACION DE UNION PVC-P 3/4" INCLUYE HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO			
FECHA BASE DE DATOS CIO	16/10/2025					
FECHA DE ELABORACIÓN DEL APU	12/03/2026					

TIPO INSUMO: 1.-HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD		VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
HER_BBB-0001		HERRAMIENTA BASICA INSTALACIONES BBB	%	0,03	$ 1.021,00	$ 31,00
						$ -
						$ -
						$ -
						$ -
						$ -
					SUBTOTAL	$ 31,00

TIPO INSUMO: 2-MATERIALES

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	100322	Union Presion SW PVCP 3/4" SCH40 **	UN	1		$ 834,00	$ 834,00
HG1301		SOLDADURA PVC *1/4	UN	0,0123		$ 113.107,12	$ 1.391,00
HG1303		LIMPIADOR PVC * 1/4	UN	0,0123		$ 54.537,70	$ 671,00
							$ -
							$ -
							$ -
							$ -
							$ -
							$ -
						SUBTOTAL	$ 2.896,00

TIPO INSUMO: 3-TRANSPORTE

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
MEC_017		TRANSPORTE	UN	0,05		$ 9.915,08	$ 496,00
						SUBTOTAL	$ 496,00

TIPO INSUMO: 4-MANO DE OBRA

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
MO004		CUADRILLA BB INSTALACIONES (OFIC + AYUD + PRES)	HC	0,0233		$ 43.831,50	$ 1.021,00
							$ -
							$ -
							$ -
						SUBTOTAL	$ 1.021,00

TOTAL COSTO DIRECTO $ **4.444,00**

JUSTIFICACIÓN / OBSERVACIÓN

La unión PVC-P de 3/4" es ideal para conexiones rápidas y seguras en redes hidráulicas de pequeño diámetro. Facilita reparaciones y mantenimientos sin cortar la tubería. Su resistencia a la corrosión y agentes químicos la hace adecuada para sistemas de agua potable, cumpliendo normas como NTC 1500 en pruebas hidrostaticas.

ARQ. JOSE LUIS CLAVIJO OLMOS
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR

ARQ. ANDRES MARTINEZ VESGA
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU)

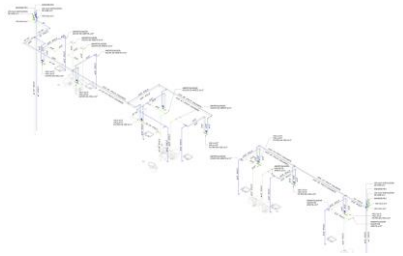
	NUEVO		CONTRACTUAL		COMPLEMENTARIO		NO PREVISTO
		X					

NOMBRE DEL PARQUE	Parque Estructurante el Porvenir (Gibraltar) - VELÓDROMO	CÓDIGO DEL PARQUE	08-110

EMPRESA CONTRATISTA	UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR	CONTRATO N° Y OBJETO				
NIT	901781400-1					
DIRECCIÓN	CR 7 # 75 - 51 OF 602					
TELEFONO	3228894543					
NUMERO DE CAPITULO	E1	ITEM	13.1_14.4.23	APU Nº	NP 229	
UNIDAD DEL UNITARIO	UND	DESCRIPCIÓN DEL ITEM				
CANTIDAD EN EL PROYECTO	240,00	SUMINISTRO E INSTALACION DE UNION PVC-P 3/4" INCLUYE HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO				
FECHA BASE DE DATOS CIO	16/10/2025					
FECHA DE ELABORACIÓN DEL APU	12/03/2026					

DIAGRAMAS EXPLICATIVOS







Código	Descripción	Unidad	PRECIO BASE CUADRILLA M.O 2026
MO001	AYUDANTE + PRES	JR	$ 148.100,0
MO002	OFICIAL + PRES	JR	$ 202.552,0
MO003	CUADRILLA AA ALBAÑERIA (OFIC + AYUD + PRES)	JR	$ 350.652,0
MO004	CUADRILLA BB INSTALACIONES (OFIC + AYUD + PRES)	JR	$ 350.652,0
MO005	CUADRILLA CC PINTURA Y ACABADOS (OFIC + (2) REMAT + PRES)	JR	$ 498.752,0
MO006	CUADRILLA DD - CARPINTERIA DE MADERA (CARP + AYUD + PRES)	JR	$ 436.790,0
MO007	CUADRILLA EE CABLEADO ESTRUCTURADO (OFICIAL + AYUD + PRES)	JR	$ 493.205,0
MO008	CUADRILLA FF ELECTRICAS (ENCARGADO (20%) + OFIC + AYUD + PRES)	JR	$ 455.848,0
MO009	CUADRILLA FF1 ELECTRICAS ESPECIALIZADAS (ENCARGADO (70%) + (2) OFIC + AYUD + PRES)	JR	$ 802.146,0
MO010	CUADRILLA GG - DRYWALL (OFIC + (2) AYUD + PRES)	JR	$ 498.752,0
MO011	CUADRILLA HH - CARPINTERÍA METÁLICA (SOLD + AYUD + PRES)	JR	$ 455.848,0
MO012	CUADRILLA II TOPOGRAFÍA (TOP + CAD + PRES)	JR	$ 538.373,0
MO013	CUADRILLA JJ - RED CONTRA INCENDIOS (JEFE OB (40%) + OFIC + AYUD + PRES)	JR	$ 455.848,0
MO014	CUADRILLA KK ASEO ((2) AYUD + PRES)	JR	$ 296.202,0
MO015	CUADRILLA LL ESTRUCTURA (OFIC + (2) AYUD + PRES)	JR	$ 498.755,0
MO016	CUADRILLA MM ESTRUCTURA METÁLICA (ENCARGADO + OFIC + AYUD + PRES)	JR	$ 490.913,0
MO017	OFICIAL PINTURA Y ACABADOS + PRES ¨REMATADOR¨	JR	$ 202.553,0

El ajuste en los valores de los jornales de las cuadrillas obedece directamente al incremento del 23% decretado para el Salario Mínimo Legal Vigente del año 2026, el cual impacta de manera automática y proporcional toda la estructura del costo laboral. Es importante precisar que el salario básico constituye únicamente la base nominal de liquidación; sin embargo, al incrementarse el mínimo, se actualizan simultáneamente todos los conceptos que se calculan porcentualmente sobre dicho salario, generando un efecto multiplicador en el costo real del trabajador.

En efecto, el aumento del 23% incide no solo en el salario básico y el auxilio de transporte, sino también en las cargas prestacionales obligatorias (cesantías 8,33%, prima 8,33%, vacaciones 4,17%, intereses sobre cesantías 1%), en los aportes parafiscales (FIC y Caja de Compensación), y en los aportes al Sistema de Seguridad Social a cargo del empleador (salud 8,5%, pensión 12% y riesgos laborales según nivel de riesgo). Dado que estos porcentajes se liquidan sobre el salario base, cualquier variación del mínimo genera un incremento proporcional en cada uno de estos componentes, elevando el costo laboral integral en una proporción superior al simple 23% nominal.

Adicionalmente, los costos asociados al cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo –dotación, exámenes médicos ocupacionales, certificaciones para

trabajo en alturas, esquemas de vacunación y provisión de horas extras– también se ven impactados, bien sea por su relación directa con el salario o por ajustes del mercado derivados del mismo incremento salarial generalizado. Como resultado, el factor prestacional consolidado alcanza el 186%, lo que significa que el costo real del trabajador equivale a 1,86 veces el salario básico.

En consecuencia, el incremento aplicado a los jornales de las cuadrillas no constituye un ajuste discrecional ni genera utilidad adicional para el contratista, sino que corresponde al reconocimiento técnico del mayor costo laboral derivado del aumento del salario mínimo 2026 y sus efectos proporcionales en toda la estructura prestacional y de seguridad social. Este reconocimiento resulta necesario para mantener el equilibrio económico del contrato, garantizar el cumplimiento de las obligaciones laborales vigentes y asegurar la continuidad y calidad en la prestación del servicio.

NO EXISTE APU CONTRACTUAL – SE TOMÓ PRECIOS CONTRACTUALES, PERO ASOCIANDO DE LA BASE CIO EL INSUMO.

1. – HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCION	U.M	RENDIM.	Vr.Unitario	Vr. Parcial
HER_BBB-0001		HERRAMIENTA BASICA INSTALACIONES BBB	%	0,0300	$ 758,91	$ 22,77

2. – MATERIALES

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCION	U.M	RENDIM.	DESPERDICIO	Vr.Unitario	Vr. Parcial
HG1450		UNION PVCP 1"	U	1,0	0,0000	$ 1.387,54	$ 1.387,54
HG1301		SOLDADURA PVC *1/4	U	0,0123	0,0000	$ 113.107,12	$ 1.391,22
HG1303		LIMPIADOR PVC * 1/4	U	0,0123	0,0000	$ 54.537,70	$ 670,81

100322	Union Presion SW PVCP 3/4" SCH40 **	UN	700,84	834	1	834

3. – TRANSPORTES

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCION	U.M	RENDIM.	DESPERDICIO	Vr.Unitario	Vr. Parcial
MEC_017		TRANSPORTE	U	0,0500	0,0000	$ 9.915,08	$ 495,75

4. -MANO DE OBRA

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCION	RENDIM.	U.M	DESPERDICIO	Vr.Unitario	Vr. Parcial
MO004		CUADRILLA BB INSTALACIONES (OFIC + AYUD + PRES)	0,0233	HC		$ 32.568,00	$ 758,91

1. NP 229	**SUMINISTRO E INSTALACION DE UNION PVC-P 3/4" INCLUYE HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO**
3. UNIDAD	UND

4. DESCRIPCION

Accesorio tipo unión recta de PVC-P (policloruro de vinilo tipo presión), de 3/4" de diámetro, con extremos lisos o roscados, utilizada para la conexión, empalme o desmontaje de tramos de tubería en sistemas de conducción de agua a presión. Este accesorio permite la unión mecánica o cementada de secciones de tubería, y es resistente a la corrosión, a productos químicos comunes y a la presión de trabajo definida por la clase del sistema (ej. Clase 10, 16, 20). El ítem incluye el suministro del accesorio, herramientas, equipo y mano de obra para su correcta instalación.

5. ACTIVIADES PREVIAS

- Consultar y verificar las recomendaciones contenidas en el Estudio hidráulico.
- Localización y replanteo para cada uno de los elementos a instalar.
- Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos hidráulicos.

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar. verificar y seguir las recomendaciones del estudio hidráulico.
- Verificar niveles y dimensiones expresados en los planos hidráulicos y normativa.
- Ubicación y replanteo, considerando sus dimensiones.
- Cortar la tubería en el punto requerido con cortatubo o segueta, asegurando un corte recto.
- Limpiar y biselar ligeramente los extremos.
- Insertar la tubería en la unión rápidamente después de aplicar el adhesivo, girando ligeramente para distribuir uniformemente.
- Mantener presión durante 30 segundos para fijar la unión.

7. ALCANCE

Materiales. Equipo y herramientas descritos en el A.P.U. desperdicios y mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR (EN CASO DE QUE APLIQUE)

- Pruebas hidrostáticas
- Pruebas de flujo

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACION (EN CASO DE QUE APLIQUE)

NTC 1500:2023

10. MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta básica albañilería aaa
- Andamio o escalera (En caso de que aplique)
- Unión Presión SW PVCP 3/4" SCH40

11. DESPERDICIOS			**12. MANO DE OBRA**		
Incluidos:	SI: X	NO:	Incluida:	SI: X	NO:

13. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES (EN CASO DE QUE APLIQUE)

Normas técnicas

- NTC 1500 DE 2023 Instalaciones hidráulicas y sanitarias.
- NTC 3579 DE 2006 Determinación de la presión hidráulica de rotura a corto plazo en tubos y accesorios de plástico.
- NTC 5560 de 2019 Método de ensayo para la detección de fugas en campo de sistemas de tuberías a presión de polietileno (PE) y polietileno reticulado (PEX) usando presión hidrostática.

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de Unión Presión SW PVCP 3/4" SCH40, debidamente ejecutadas de acuerdo a

los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.
15. NO CONFORMIDAD (EN CASO DE QUE APLIQUE) N/A

FORMATO DE CUANTIFICACIÓN

Pagina 1 de 1

ETAPA	DISEÑO	
	OBRA	X

Fecha de cuantificación: 14 JUNIO 2025

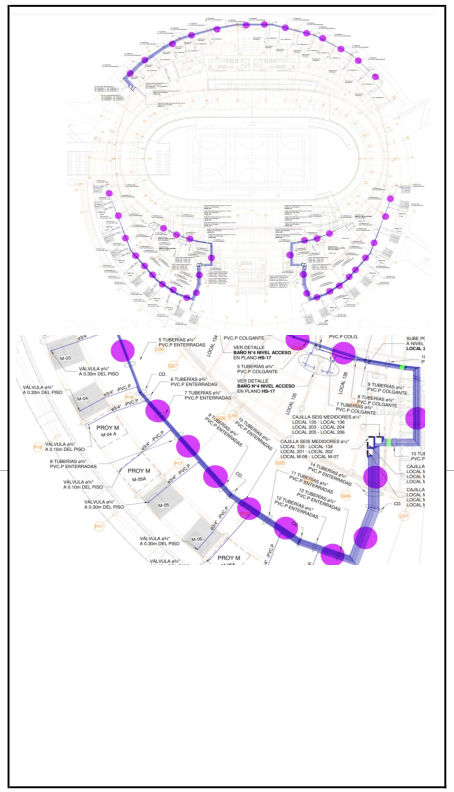
SUBDIRECCIÓN: Técnica de Construcciones

ÁREA: Área Técnica

Código del parque	08-110 localidad KENNEDY
Nombre del parque	Parque Estructurante el Porvenir (Gibraltar) - VELÓDROMO
Dirección	KR 91 43-20 Sur

Código CIO	NP - 229
Ítem	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNION PVC-P 3/4" INCLUYE HERRAMIENTA,EQUIPO Y MANO DE OBRA PARA SU CORECTA ISNTALACION Y FUNCIONAMIENTO
Observación	
Unidad	UND

ESQUEMA DE UBICACIÓN
ZONA N.P - H.9



CUADRO DE CUANTIFICACIÓN

N°	Descripción	DIMENSIÓN 0/	Unidad	Cant.	Sub-total mL	Cantidad Parcial
					1	f = a * e
1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNION PVC-P 3/4" INCLUYE HERRAMIENTA,EQUIPO Y MANO DE OBRA PARA SU CORECTA ISNTALACION Y	3/4"	UNIDAD	6.00	06,00	6,00 mL

Subtotal	**6,00**
Factor de Seguridad 0,00%	**0,00**
Cant. parcial	**6,00**
Viene	
Total	**6,00**

OBSERVACIONES

1. Dimensiones conforme a planos N.P H.9
2.
3.
4.
5.

(Nombre) ING . ALFREDO FERREIRA BARROS
(Nombre) INGENIERO HIDRAULICO
CUANTIFICADOR

(Nombre) ING.ANDRES FELIPE LENGUA
(Nombre) ING HIDRAULICO DE INTERVENTORÍA