



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA**  
**BASE DE DATOS DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE – V4.3**  
PROYECTOS DE COCLÉ, HERRARA, LOS SANTOS Y VERAGUAS



**PROGRAMA PARA LA HOMOLOGACIÓN DE COSTOS DIRECTOS  
DE LAS ACTIVIDADES QUE COMPONEN LOS PROYECTOS DE  
CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO**



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

## INTRODUCCIÓN

La presente base de datos posee ciento veintisiete (127) actividades diversas, de sistemas de agua potable. El IDAAN suministro una lista de actividades, con costos y rendimientos manejados por la entidad, las cuales fueron utilizadas de referencia para la elaboración de esta base de datos. En la base encontramos tuberías de distintos diámetros y materiales como lo son PVC, hierro dúctil y tuberías corrugadas.

Estas actividades fueron desarrolladas con referencia de la convención colectiva CAPAC SUNTRACS 2022-2025 de la República de Panamá. La convención colectiva nos brinda el soporte técnico en cuanto a los salarios y rendimientos de cada uno de los trabajadores necesarios, para elaborar un trabajo específico de construcción.

El objetivo de este documento es servir de referencia para las estimaciones de costos directos de proyectos de inversión pública de la República de Panamá; además la misma será constantemente actualizada y monitoreada por un personal de capacitado para tal fin.

En esta versión N°4.3 se actualizaron los costos de los materiales.





**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página	Descripción	Unidad	Costo unitario
<b>2324P0 - SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3</b>			
<b>TUBERÍA PVC</b>			
<b>SDR-17</b>			
<b>SDR-17 LISA</b>			
8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 2 1/2 IN	m	12.57
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 3 IN	m	18.12
10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 4 IN	m	25.30
11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN	m	31.04
12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN	m	37.22
13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN	m	88.72
14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN	m	135.01
15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 16 IN	m	148.43
<b>IMPORTE DE SDR-17 LISA</b>			
<b>SDR-17 CORRUGADA</b>			
16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN CORRUGADA	m	24.22
17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN CORRUGADA	m	31.48
18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN CORRUGADA	m	41.89
19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN CORRUGADA	m	47.20
20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN CORRUGADA	m	67.91
21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 18 IN CORRUGADA	m	77.52
22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 24 IN CORRUGADA	m	125.22
<b>IMPORTE DE SDR-17 CORRUGADA</b>			
<b>IMPORTE DE SDR-17</b>			
<b>SDR-21</b>			
23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 IN	m	12.06
24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 1/2 IN	m	13.18
25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 3 IN	m	16.88
26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 4 IN	m	23.85
27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 6 IN	m	35.61
28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 8 IN	m	50.35
29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 10 IN	m	74.63
30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 12 IN	m	98.96
31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 16 IN	m	153.07
<b>IMPORTE DE SDR-21</b>			
<b>SDR-26</b>			
32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 IN	m	11.70



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página	Descripción	Unidad	Costo unitario
33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 1/2 IN	m	12.67
34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 3 IN	m	15.71
35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN	m	22.52
36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 6 IN	m	33.44
37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 8 IN	m	45.45
38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 10 IN	m	65.96
39	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 12 IN	m	88.35
40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 16 IN	m	133.92
<b>IMPORTE DE SDR-26</b>			
<b>SDR-32.5</b>			
41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 IN	m	11.32
42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 1/2 IN	m	11.82
43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 3 IN	m	14.98
44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 4 IN	m	21.26
45	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 6 IN	m	29.76
46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 8 IN	m	40.10
47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 10 IN	m	58.82
48	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 12 IN	m	76.51
49	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 16 IN	m	117.41
<b>IMPORTE DE SDR-32.5</b>			
<b>SDR-41</b>			
50	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 IN	m	11.09
51	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 1/2 IN	m	11.69
52	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 3 IN	m	14.30
53	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 4 IN	m	20.36
54	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 6 IN	m	27.22
55	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 8 IN	m	36.46
56	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 10 IN	m	52.50
57	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 12 IN	m	79.85
58	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 15 IN	m	102.82
<b>IMPORTE DE SDR-41</b>			
<b>SDR-64</b>			
59	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 3 IN	m	14.26
60	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 4 IN	m	18.08
61	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 6 IN	m	22.94
<b>IMPORTE DE SDR-64</b>			



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página	Descripción	Unidad	Costo unitario
<b>SCH-40</b>			
62	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 IN	m	12.40
63	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 1/2 IN	m	14.38
64	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 3 IN	m	19.58
65	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 4 IN	m	23.61
66	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 6 IN	m	32.89
67	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 8 IN	m	43.34
<b>IMPORTE DE SCH-40</b>			
<b>IMPORTE DE TUBERÍA PVC</b>			
<b>TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL</b>			
68	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 76.2 (3 IN) AWWA CL350	m	53.64
69	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 100 (4 IN) AWWA CL350	m	60.75
70	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 150 (6 IN) AWWA CL350	m	85.50
71	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 200 (8 IN) AWWA CL350	m	106.62
72	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 250 (10 IN) AWWA CL350	m	137.42
73	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 300 (12 IN) AWWA CL350	m	157.02
74	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 350 (14 IN) AWWA CL350	m	177.38
75	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 400 (16 IN) AWWA CL350	m	297.00
76	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 450 (18 IN) AWWA CL350	m	328.47
77	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 500 (20 IN) AWWA CL350	m	418.22
78	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 600 (24 IN) AWWA CL350	m	566.57
<b>IMPORTE DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL</b>			
<b>TUBERÍA CORRUGADA</b>			
79	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN	m	149.90
80	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 30 IN	m	240.11
<b>IMPORTE DE TUBERÍA CORRUGADA</b>			
<b>ENTIBADO DE ZANJAS</b>			
81	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS	m2	14.68
<b>IMPORTE DE ENTIBADO DE ZANJAS</b>			
<b>VÁLVULAS (INCLUYEN CAJA DE PROTECCIÓN)</b>			
<b>VÁLVULAS CON CAJA DE BLOQUE PARA ACUEDUCTOS RURALES</b>			
<b>VÁLVULAS DE CONTROL</b>			
82	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,574.10
84	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,512.06
86	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 10 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	3,257.80
88	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 12 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	3,409.52



### SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página	Descripción	Unidad	Costo unitario
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE CONTROL</b>			
<b>VÁLVULAS DE COMPUERTA</b>			
90	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 2 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	616.61
92	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 3 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	719.40
94	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	787.66
96	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	927.36
98	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 8 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,286.58
100	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 10 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,876.49
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE COMPUERTA</b>			
<b>VÁLVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE</b>			
102	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 2 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	651.90
104	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 3 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	626.63
106	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	660.77
108	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	728.80
110	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 8 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,004.90
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE</b>			
<b>VÁLVULAS DE RETENCIÓN</b>			
112	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	489.41
114	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	744.85
116	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 8 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	984.46
118	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 10 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,537.86
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE RETENCIÓN</b>			
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS CON CAJA DE BLOQUE PARA ACUEDUCTOS RURALES</b>			
<b>VÁLVULAS CON CAJA DE INSPECCIÓN PARA ACUEDUCTOS URBANOS</b>			
<b>VÁLVULAS DE CONTROL</b>			
120	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 4 IN	C/U	2,378.16
123	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 6 IN	C/U	2,316.12
126	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 8 IN	C/U	2,991.73
129	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 10 IN	C/U	4,161.49
132	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 12 IN	C/U	4,313.21
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE CONTROL</b>			
<b>VÁLVULAS DE COMPUERTA</b>			
135	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 2 IN	C/U	1,420.67
138	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 3 IN	C/U	1,523.46
141	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 4 IN	C/U	1,591.72



### SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página	Descripción	Unidad	Costo unitario
144	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 6 IN	C/U	1,731.42
147	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 8 IN	C/U	2,090.64
150	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 10 IN	C/U	2,780.18
153	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 12 IN	C/U	2,562.59
156	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 16 IN	C/U	7,565.41
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE COMPUERTA</b>			
<b>VÁLVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE</b>			
159	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 2 IN	C/U	1,455.96
162	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 3 IN	C/U	1,430.69
165	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 4 IN	C/U	1,464.83
168	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 6 IN	C/U	1,532.86
171	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 8 IN	C/U	1,808.96
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE</b>			
<b>VÁLVULAS DE MARIPOSA</b>			
174	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 4 IN	C/U	1,853.07
177	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 6 IN	C/U	2,302.61
180	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 8 IN	C/U	2,364.93
183	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 10 IN	C/U	2,528.09
186	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 12 IN	C/U	3,493.69
189	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 16 IN	C/U	6,604.88
192	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 18 IN	C/U	4,002.32
195	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 20 IN	C/U	5,401.17
198	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 24 IN	C/U	7,243.53
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE MARIPOSA</b>			
<b>VÁLVULAS DE RETENCIÓN</b>			
201	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 4 IN	C/U	1,293.47
204	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 6 IN	C/U	1,548.91
207	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 8 IN	C/U	1,788.52
210	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 10 IN	C/U	2,441.55
213	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 12 IN	C/U	2,905.77
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE RETENCIÓN</b>			
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS CON CAJA DE INSPECCIÓN PARA ACUEDUCTOS URBANOS</b>			
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS (INCLUYEN CAJA DE PROTECCIÓN)</b>			
<b>HIDRANTES</b>			
216	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE 4 IN	C/U	1,677.90
218	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE 6 IN	C/U	1,820.45

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 8 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 2 1/2 IN Costo unitario: 12.57

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	T217	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 2 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	15.85	2.73
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.00048	0.08333	19.28	1.61
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.00048	0.08333	13.13	1.09
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.00048	0.08333	7.87	0.66
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.27	0.77
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.13	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.00048	0.08333	6.50	0.54
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.00048	0.08333	6.25	0.52
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.00768	0.02083	9.38	0.20
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.75	0.10
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* DOCE BALBOAS 57/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 9 Unidad: m  
Costo unitario: 18.12

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 3 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	T317	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 3 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	37.80	6.51
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67008	0.09372	19.28	1.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67008	0.09372	13.13	1.23
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67008	0.09372	7.87	0.74
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23082	0.07027	12.27	0.86
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.64	0.16
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23082	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.67008	0.09372	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.67008	0.09372	6.25	0.59
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.68032	0.02343	9.38	0.22
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	9.25	0.19
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* DIECIOCHO BALBOAS 12/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 10 Unidad: m  
Costo unitario: 25.30  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 4 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	T417	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 4 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	55.02	9.47
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62021	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62021	0.13123	13.13	1.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62021	0.13123	7.87	1.03
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.15950	0.09843	12.27	1.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.15950	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62021	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62021	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.47851	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	12.89	0.26
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* VEINTICINCO BALBOAS 30/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 11 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN Costo unitario: 31.04

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-003	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	77.76	13.38
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62021	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62021	0.13123	13.13	1.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62021	0.13123	7.87	1.03
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.15950	0.09843	12.27	1.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.15950	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62021	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62021	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.47851	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	18.52	0.37
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TREINTA Y UN BALBOAS 04/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 12 Unidad: m  
Costo unitario: 37.22

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-004	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	100.51	17.30
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62021	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62021	0.13123	13.13	1.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62021	0.13123	7.87	1.03
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.15950	0.09843	12.27	1.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.15950	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62021	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62021	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.47851	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	24.58	0.49
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TREINTA Y SIETE BALBOAS 22/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 13 Unidad: m  
Costo unitario: 88.72  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	T1017	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	356.32	61.33
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.86012	0.14577	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.86012	0.14577	13.13	1.91
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.86012	0.14577	7.87	1.15
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.14997	0.10929	13.46	1.47
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.34	0.26
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	9.14997	0.10929	59.00	6.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.86012	0.14577	6.50	0.95
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.86012	0.14577	6.25	0.91
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	27.44237	0.03644	9.38	0.34
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	71.05	1.42
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* OCHENTA Y OCHO BALBOAS 72/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 14 Unidad: m  
Costo unitario: 135.01

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-006	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	593.51	102.15
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10017	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10017	0.16393	15.32	2.51
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10017	0.16393	7.87	1.29
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13008	0.12300	13.46	1.66
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.62	0.30
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13008	0.12300	59.00	7.26
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	6.10017	0.16393	10.00	1.64
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10017	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40215	0.04098	9.38	0.38
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	113.52	2.27
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CIENTO TREINTA Y CINCO BALBOAS 01/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 15 Unidad: m  
Costo unitario: 148.43  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 16 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-007	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	610.34	105.05
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.32992	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.32992	0.18762	15.32	2.87
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.32992	0.18762	7.87	1.48
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.10985	0.14065	13.46	1.89
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.86	0.35
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.10985	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.32992	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.32992	0.18762	6.25	1.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	21.32196	0.04690	9.38	0.44
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	123.95	2.48
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CIENTO CUARENTA Y OCHO BALBOAS 43/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página: 16 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN CORRUGADA Costo unitario: 24.22

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-056	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.80990	0.17212	38.87	6.69
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>11.83</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62021	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62021	0.13123	13.13	1.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62021	0.13123	7.87	1.03
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.15950	0.09843	12.27	1.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.49</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.15950	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62021	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62021	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.47851	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.83	0.24
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.24</b>
<b>Costo directo</b>							<b>24.22</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>24.22</b>

(\* VEINTICUATRO BALBOAS 22/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página: 17 Unidad: m  
Costo unitario: 31.48

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN CORRUGADA

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-057	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.80990	0.17212	67.81	11.67
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>18.95</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62021	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62021	0.13123	13.13	1.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62021	0.13123	7.87	1.03
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.15950	0.09843	12.27	1.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.49</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.15950	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62021	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62021	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.47851	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	18.95	0.38
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.38</b>
<b>Costo directo</b>							<b>31.48</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>31.48</b>

(\* TREINTA Y UN BALBOAS 48/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 18 Unidad: m  
Costo unitario: 41.89

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN CORRUGADA

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-058	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	78.32	13.48
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	5.55556	0.18000	13.83	2.49
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.86012	0.14577	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.86012	0.14577	13.13	1.91
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.86012	0.14577	7.87	1.15
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.14997	0.10929	13.46	1.47
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.34	0.26
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	9.14997	0.10929	59.00	6.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.86012	0.14577	6.50	0.95
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.86012	0.14577	6.25	0.91
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	27.44237	0.03644	9.38	0.34
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	25.14	0.50
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CUARENTA Y UN BALBOAS 89/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página: 19 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN CORRUGADA Costo unitario: 47.20

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-059	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.80990	0.17212	93.31	16.06
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>27.43</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10017	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10017	0.16393	15.32	2.51
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10017	0.16393	7.87	1.29
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13008	0.12300	13.46	1.66
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>8.62</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.62	0.30
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.30</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13008	0.12300	59.00	7.26
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	6.10017	0.16393	10.00	1.64
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10017	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40215	0.04098	9.38	0.38
<b>Total de Equipo</b>							<b>10.30</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	27.43	0.55
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.55</b>
<b>Costo directo</b>							<b>47.20</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>47.20</b>

(\* CUARENTA Y SIETE BALBOAS 20/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página: 20 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN CORRUGADA Costo unitario: 67.91

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-060	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.80990	0.17212	151.68	26.11
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>45.01</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.32992	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.32992	0.18762	15.32	2.87
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.32992	0.18762	7.87	1.48
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.10985	0.14065	13.46	1.89
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>9.86</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.86	0.35
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.35</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.10985	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.32992	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.32992	0.18762	6.25	1.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	21.32196	0.04690	9.38	0.44
<b>Total de Equipo</b>							<b>11.79</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	45.01	0.90
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.90</b>
<b>Costo directo</b>							<b>67.91</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>67.91</b>

(\* SESENTA Y SIETE BALBOAS 91/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página: 21 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 18 IN CORRUGADA Costo unitario: 77.52

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-061	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 18 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.80990	0.17212	175.00	30.12
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.03030	0.33000	36.62	12.08
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.03030	0.33000	24.52	8.09
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>50.84</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.56997	0.21882	19.28	4.22
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.56997	0.21882	15.32	3.35
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.56997	0.21882	7.87	1.72
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09013	0.16420	13.46	2.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>11.50</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.50	0.40
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.40</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	6.09013	0.16420	59.00	9.69
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	4.56997	0.21882	10.00	2.19
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	4.56997	0.21882	6.25	1.37
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	18.29157	0.05467	9.38	0.51
<b>Total de Equipo</b>							<b>13.76</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	50.84	1.02
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.02</b>
<b>Costo directo</b>							<b>77.52</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>77.52</b>

(\* SETENTA Y SIETE BALBOAS 52/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página: 22 Unidad: m  
Costo unitario: 125.22

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 24 IN CORRUGADA

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-062	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 24 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.80990	0.17212	332.00	57.14
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	1.70649	0.58600	36.62	21.46
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	1.70649	0.58600	24.52	14.37
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>93.52</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.80996	0.26247	19.28	5.06
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.80996	0.26247	15.32	4.02
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.80996	0.26247	7.87	2.07
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	5.44010	0.18382	13.46	2.47
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>13.62</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.62	0.48
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.48</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	5.44010	0.18382	59.00	10.85
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	3.80996	0.26247	10.00	2.62
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	3.80996	0.26247	6.25	1.64
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	15.23926	0.06562	9.38	0.62
<b>Total de Equipo</b>							<b>15.73</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	93.52	1.87
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.87</b>
<b>Costo directo</b>							<b>125.22</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>125.22</b>

(\* CIENTO VEINTICINCO BALBOAS 22/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 23 Unidad: m  
Costo unitario: 12.06

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-008	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	13.42	2.31
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19959	0.08197	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19959	0.08197	13.13	1.08
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19959	0.08197	7.87	0.65
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.27	0.77
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.08	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19959	0.08197	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19959	0.08197	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.80430	0.02049	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.33	0.09
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>12.06</b>							
<b>12.06</b>							

(\* DOCE BALBOAS 06/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 24 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 1/2 IN Costo unitario: 13.18

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-009	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 1/2 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	19.81	3.41
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19959	0.08197	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19959	0.08197	13.13	1.08
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19959	0.08197	7.87	0.65
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.27	0.77
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.08	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19959	0.08197	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19959	0.08197	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.80430	0.02049	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	5.43	0.11
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TRECE BALBOAS 18/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 25 Unidad: m  
Costo unitario: 16.88  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 3 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-010	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 3 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	30.78	5.30
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67008	0.09372	19.28	1.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67008	0.09372	13.13	1.23
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67008	0.09372	7.87	0.74
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23082	0.07027	12.27	0.86
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.64	0.16
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23082	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.67008	0.09372	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.67008	0.09372	6.25	0.59
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.68032	0.02343	9.38	0.22
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.04	0.16
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* DIECISÉIS BALBOAS 88/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 26 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 4 IN Costo unitario: 23.85

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-011	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 4 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	46.76	8.05
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62021	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62021	0.13123	13.13	1.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62021	0.13123	7.87	1.03
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.15950	0.09843	12.27	1.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.15950	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62021	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62021	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.47851	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.47	0.23
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* VEINTITRÉS BALBOAS 85/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 27 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 6 IN Costo unitario: 35.61

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-012	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	103.77	17.86
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62021	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62021	0.13123	13.13	1.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62021	0.13123	7.87	1.03
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.15950	0.09843	12.27	1.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.15950	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62021	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62021	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.47851	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.00	0.46
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TREINTA Y CINCO BALBOAS 61/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 28 Unidad: m  
Costo unitario: 50.35  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 8 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-013	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	175.27	30.17
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62021	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62021	0.13123	13.13	1.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62021	0.13123	7.87	1.03
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.15950	0.09843	12.27	1.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.15950	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62021	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62021	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.47851	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	37.45	0.75
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CINCUENTA BALBOAS 35/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página: 29 Unidad: m  
Costo unitario: 74.63  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 10 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-014	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 10 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	276.06	47.52
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.86012	0.14577	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.86012	0.14577	13.13	1.91
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.86012	0.14577	7.87	1.15
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.14997	0.10929	13.46	1.47
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.34	0.26
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	9.14997	0.10929	59.00	6.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.86012	0.14577	6.50	0.95
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.86012	0.14577	6.25	0.91
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	27.44237	0.03644	9.38	0.34
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	57.24	1.14
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* SETENTA Y CUATRO BALBOAS 63/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 30 Unidad: m  
Costo unitario: 98.96  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 12 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-015	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	388.14	66.81
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10017	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10017	0.16393	15.32	2.51
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10017	0.16393	7.87	1.29
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13008	0.12300	13.46	1.66
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.62	0.30
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13008	0.12300	59.00	7.26
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	6.10017	0.16393	10.00	1.64
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10017	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40215	0.04098	9.38	0.38
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	78.18	1.56
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* NOVENTA Y OCHO BALBOAS 96/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 31 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 16 IN Costo unitario: 153.07

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-016	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 16 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	636.77	109.60
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.32992	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.32992	0.18762	15.32	2.87
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.32992	0.18762	7.87	1.48
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.10985	0.14065	13.46	1.89
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.86	0.35
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.10985	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.32992	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.32992	0.18762	6.25	1.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	21.32196	0.04690	9.38	0.44
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	128.50	2.57
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CIENTO CINCUENTA Y TRES BALBOAS 07/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 32 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 IN Costo unitario: 11.70

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-017	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 IN 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	11.36	1.96
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19066	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19066	0.08203	13.13	1.08
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19066	0.08203	7.87	0.65
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.27	0.77
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.08	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19066	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19066	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.75670	0.02051	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	3.98	0.08
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>(* ONCE BALBOAS 70/100 B/. *)</b>							

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 33 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 1/2 IN Costo unitario: 12.67

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-018	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 1/2 IN DE 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	16.88	2.91
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19066	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19066	0.08203	13.13	1.08
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19066	0.08203	7.87	0.65
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.27	0.77
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.08	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19066	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19066	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.75670	0.02051	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.93	0.10
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* DOCE BALBOAS 67/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 34 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 3 IN Costo unitario: 15.71

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-019	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 3 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	24.11	4.15
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67008	0.09372	19.28	1.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67008	0.09372	13.13	1.23
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67008	0.09372	7.87	0.74
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23082	0.07027	12.27	0.86
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.64	0.16
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23082	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.67008	0.09372	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.67008	0.09372	6.25	0.59
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.68032	0.02343	9.38	0.22
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	6.89	0.14
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>15.71</b>							
<b>15.71</b>							

(\* QUINCE BALBOAS 71/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 35 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN Costo unitario: 22.52

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-020	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN DE 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	39.24	6.75
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62021	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62021	0.13123	13.13	1.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62021	0.13123	7.87	1.03
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.15950	0.09843	12.27	1.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.15950	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62021	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62021	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.47851	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.17	0.20
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* VEINTIDOS BALBOAS 52/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 36 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 6 IN Costo unitario: 33.44

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-021	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 6 IN DE 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	91.38	15.73
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62021	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62021	0.13123	13.13	1.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62021	0.13123	7.87	1.03
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.15950	0.09843	12.27	1.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.15950	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62021	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62021	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.47851	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	20.87	0.42
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TREINTA Y TRES BALBOAS 44/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 37 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 8 IN Costo unitario: 45.45

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-022	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	147.38	25.37
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62021	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62021	0.13123	13.13	1.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62021	0.13123	7.87	1.03
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.15950	0.09843	12.27	1.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.15950	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62021	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62021	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.47851	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	32.65	0.65
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CUARENTA Y CINCO BALBOAS 45/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página: 38 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 10 IN Costo unitario: 65.96

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-023	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 10 IN DE 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	226.63	39.01
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.84978	0.14599	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.84978	0.14599	13.13	1.92
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.84978	0.14599	7.87	1.15
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.14997	0.10929	13.46	1.47
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.35	0.26
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	9.14997	0.10929	59.00	6.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.84978	0.14599	6.50	0.95
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.84978	0.14599	6.25	0.91
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	27.35978	0.03655	9.38	0.34
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	48.73	0.97
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* SESENTA Y CINCO BALBOAS 96/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 39 Unidad: m  
Costo unitario: 88.35  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 12 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-024	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	327.65	56.40
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10017	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10017	0.16393	15.32	2.51
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10017	0.16393	7.87	1.29
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13008	0.12300	13.46	1.66
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.62	0.30
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13008	0.12300	59.00	7.26
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	6.10017	0.16393	10.00	1.64
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10017	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40215	0.04098	9.38	0.38
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	67.77	1.36
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* OCHENTA Y OCHO BALBOAS 35/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 40 Unidad: m  
Costo unitario: 133.92  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 16 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-025	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 16 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	527.70	90.83
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.32992	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.32992	0.18762	15.32	2.87
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.32992	0.18762	7.87	1.48
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.10985	0.14065	13.46	1.89
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.86	0.35
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.10985	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.32992	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.32992	0.18762	6.25	1.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	21.32196	0.04690	9.38	0.44
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	109.73	2.19
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CIENTO TREINTA Y TRES BALBOAS 92/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 41 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 IN Costo unitario: 11.32

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	MAT-IT-070	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 IN 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	9.24	1.59
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19066	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19066	0.08203	13.13	1.08
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19066	0.08203	7.87	0.65
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.27	0.77
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.08	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19066	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19066	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.75670	0.02051	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	3.61	0.07
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* ONCE BALBOAS 32/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 42 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 1/2 IN Costo unitario: 11.82

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-071	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 1/2 IN DE 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	12.06	2.08
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19066	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19066	0.08203	13.13	1.08
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19066	0.08203	7.87	0.65
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.27	0.77
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.08	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19066	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19066	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.75670	0.02051	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.10	0.08
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>(* ONCE BALBOAS 82/100 B/. *)</b>							

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 43 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 3 IN Costo unitario: 14.98

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-072	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 3 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	20.00	3.44
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67008	0.09372	19.28	1.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67008	0.09372	13.13	1.23
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67008	0.09372	7.87	0.74
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23082	0.07027	12.27	0.86
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.64	0.16
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23082	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.67008	0.09372	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.67008	0.09372	6.25	0.59
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.68032	0.02343	9.38	0.22
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	6.18	0.12
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CATORCE BALBOAS 98/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 44 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 4 IN Costo unitario: 21.26

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-073	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 4 IN DE 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	32.00	5.51
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62021	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62021	0.13123	13.13	1.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62021	0.13123	7.87	1.03
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.15950	0.09843	12.27	1.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.15950	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62021	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62021	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.47851	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.93	0.18
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* VEINTIÚN BALBOAS 26/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 45 Unidad: m  
Costo unitario: 29.76  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 6 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-074	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 6 IN DE 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	70.39	12.12
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62021	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62021	0.13123	13.13	1.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62021	0.13123	7.87	1.03
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.15950	0.09843	12.27	1.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.15950	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62021	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62021	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.47851	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	17.26	0.35
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* VEINTINUEVE BALBOAS 76/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 46 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 8 IN Costo unitario: 40.10

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-075	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	116.91	20.12
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62021	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62021	0.13123	13.13	1.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62021	0.13123	7.87	1.03
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.15950	0.09843	12.27	1.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.15950	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62021	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62021	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.47851	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	27.40	0.55
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CUARENTA BALBOAS 10/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página: 47 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 10 IN Costo unitario: 58.82

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-076	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 10 IN DE 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	185.96	32.01
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.84978	0.14599	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.84978	0.14599	13.13	1.92
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.84978	0.14599	7.87	1.15
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.14997	0.10929	13.46	1.47
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.35	0.26
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	9.14997	0.10929	59.00	6.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.84978	0.14599	6.50	0.95
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.84978	0.14599	6.25	0.91
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	27.35978	0.03655	9.38	0.34
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	41.73	0.83
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CINCUENTA Y OCHO BALBOAS 82/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 48 Unidad: m  
Costo unitario: 76.51

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 12 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-077	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	260.31	44.80
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10017	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10017	0.16393	15.32	2.51
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10017	0.16393	7.87	1.29
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13008	0.12300	13.46	1.66
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.62	0.30
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13008	0.12300	59.00	7.26
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	6.10017	0.16393	10.00	1.64
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10017	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40215	0.04098	9.38	0.38
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	56.17	1.12
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* SETENTA Y SEIS BALBOAS 51/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 49 Unidad: m  
Costo unitario: 117.41  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 16 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-078	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 16 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	433.63	74.64
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.32992	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.32992	0.18762	15.32	2.87
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.32992	0.18762	7.87	1.48
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.10985	0.14065	13.46	1.89
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.86	0.35
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.10985	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.32992	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.32992	0.18762	6.25	1.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	21.32196	0.04690	9.38	0.44
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	93.54	1.87
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CIENTO DIECISIETE BALBOAS 41/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 50 Unidad: m  
Costo unitario: 11.09  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-026	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 IN DE 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	7.88	1.36
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19066	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19066	0.08203	13.13	1.08
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19066	0.08203	7.87	0.65
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.27	0.77
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.08	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19066	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19066	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.75670	0.02051	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	3.38	0.07
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>11.09</b>							
<b>11.09</b>							

(\* ONCE BALBOAS 09/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 51 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 1/2 IN Costo unitario: 11.69

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-079	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 1/2 IN DE 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	11.31	1.95
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19066	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19066	0.08203	13.13	1.08
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19066	0.08203	7.87	0.65
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.27	0.77
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.08	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19066	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19066	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.75670	0.02051	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	3.97	0.08
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>11.69</b>							
<b>11.69</b>							

(\* ONCE BALBOAS 69/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 52 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 3 IN Costo unitario: 14.30

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-027	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 3 IN DE 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	16.20	2.79
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.68947	0.09355	19.28	1.80
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.68947	0.09355	13.13	1.23
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.68947	0.09355	7.87	0.74
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23082	0.07027	12.27	0.86
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.63	0.16
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23082	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.68947	0.09355	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.68947	0.09355	6.25	0.58
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.75331	0.02339	9.38	0.22
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	5.53	0.11
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CATORCE BALBOAS 30/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 53 Unidad: m  
Costo unitario: 20.36

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 4 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-028	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 4 IN DE 20PIES	UND	5.80990	0.17212	26.88	4.63
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62021	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62021	0.13123	13.13	1.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62021	0.13123	7.87	1.03
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.15950	0.09843	12.27	1.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.15950	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62021	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62021	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.47851	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.05	0.16
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* VEINTE BALBOAS 36/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 54 Unidad: m  
Costo unitario: 27.22  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 6 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-029	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	57.04	9.82
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	14.28571	0.07000	36.62	2.56
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62021	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62021	0.13123	13.13	1.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62021	0.13123	7.87	1.03
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.15950	0.09843	12.27	1.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.15950	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62021	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62021	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.47851	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	14.77	0.30
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* VEINTISIETE BALBOAS 22/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 55 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 8 IN Costo unitario: 36.46

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-030	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	96.18	16.55
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62021	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62021	0.13123	13.13	1.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62021	0.13123	7.87	1.03
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.15950	0.09843	12.27	1.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.15950	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62021	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62021	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.47851	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.83	0.48
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TREINTA Y SEIS BALBOAS 46/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 56 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 10 IN Costo unitario: 52.50

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-031	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 10 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	149.98	25.81
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.84978	0.14599	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.84978	0.14599	13.13	1.92
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.84978	0.14599	7.87	1.15
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.14997	0.10929	13.46	1.47
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.35	0.26
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	9.14997	0.10929	59.00	6.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.84978	0.14599	6.50	0.95
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.84978	0.14599	6.25	0.91
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	27.39726	0.03650	9.38	0.34
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	35.53	0.71
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CINCUENTA Y DOS BALBOAS 50/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página: 57 Unidad: m  
Costo unitario: 79.85  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 12 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-032	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	279.31	48.07
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10017	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10017	0.16393	15.32	2.51
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10017	0.16393	7.87	1.29
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13008	0.12300	13.46	1.66
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.62	0.30
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13008	0.12300	59.00	7.26
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	6.10017	0.16393	10.00	1.64
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10017	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40215	0.04098	9.38	0.38
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	59.44	1.19
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* SETENTA Y NUEVE BALBOAS 85/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 58 Unidad: m  
Costo unitario: 102.82  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 15 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-033	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 15 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	350.58	60.34
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.32992	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.32992	0.18762	15.32	2.87
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.32992	0.18762	7.87	1.48
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.10985	0.14065	13.46	1.89
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.86	0.35
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.10985	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.32992	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.32992	0.18762	6.25	1.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	21.32196	0.04690	9.38	0.44
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	79.24	1.58
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CIENTO DOS BALBOAS 82/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 59 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 3 IN Costo unitario: 14.26

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-053	TUBERÍA PVC SDR-64 DE 3 IN DE 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	15.95	2.75
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.68947	0.09355	19.28	1.80
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.68947	0.09355	13.13	1.23
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.68947	0.09355	7.87	0.74
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23082	0.07027	12.27	0.86
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.63	0.16
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23082	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.68947	0.09355	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.68947	0.09355	6.25	0.58
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.75331	0.02339	9.38	0.22
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	5.49	0.11
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CATORCE BALBOAS 26/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 60 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 4 IN Costo unitario: 18.08

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-054	TUBERÍA PVC SDR-64 DE 4 IN DE 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	13.90	2.39
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62021	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62021	0.13123	13.13	1.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62021	0.13123	7.87	1.03
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.15950	0.09843	12.27	1.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.15950	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62021	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62021	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.47851	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	5.81	0.12
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* DIECIOCHO BALBOAS 08/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 61 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 6 IN Costo unitario: 22.94

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-055	TUBERÍA PVC SDR-64 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	31.61	5.44
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62021	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62021	0.13123	13.13	1.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62021	0.13123	7.87	1.03
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.15950	0.09843	12.27	1.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.15950	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62021	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62021	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.47851	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.58	0.21
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* VEINTIDOS BALBOAS 94/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 62 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 IN Costo unitario: 12.40

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-080	TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 IN DE 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	15.37	2.65
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19066	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19066	0.08203	13.13	1.08
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19066	0.08203	7.87	0.65
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.27	0.77
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.08	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19066	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19066	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.75670	0.02051	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.67	0.09
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* DOCE BALBOAS 40/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 63 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 1/2 IN Costo unitario: 14.38

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-081	TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 1/2 IN DE 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	26.65	4.59
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19066	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19066	0.08203	13.13	1.08
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19066	0.08203	7.87	0.65
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.27	0.77
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.08	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19066	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19066	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.75670	0.02051	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	6.61	0.13
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CATORCE BALBOAS 38/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 64 Unidad: m  
Costo unitario: 19.58

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 3 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-082	TUBERÍA PVC SCH-40 DE 3 IN DE 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	46.32	7.97
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.68947	0.09355	19.28	1.80
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.68947	0.09355	13.13	1.23
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.68947	0.09355	7.87	0.74
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23082	0.07027	12.27	0.86
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.63	0.16
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23082	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.68947	0.09355	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.68947	0.09355	6.25	0.58
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.75331	0.02339	9.38	0.22
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.71	0.21
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>(* DIECINUEVE BALBOAS 58/100 B/. *)</b>							

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 65 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 4 IN Costo unitario: 23.61

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-083	TUBERÍA PVC SCH-40 DE 4 IN DE 20PIES	UND	5.80990	0.17212	45.41	7.82
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62021	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62021	0.13123	13.13	1.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62021	0.13123	7.87	1.03
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.15950	0.09843	12.27	1.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.15950	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62021	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62021	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.47851	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.24	0.22
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* VEINTITRÉS BALBOAS 61/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 66 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 6 IN Costo unitario: 32.89

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-084	TUBERÍA PVC SDR-40 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	89.35	15.38
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	14.28571	0.07000	36.62	2.56
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62021	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62021	0.13123	13.13	1.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62021	0.13123	7.87	1.03
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.15950	0.09843	12.27	1.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.15950	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62021	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62021	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.47851	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	20.33	0.41
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TREINTA Y DOS BALBOAS 89/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 67 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 8 IN Costo unitario: 43.34

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-085	TUBERÍA PVC SCH-40 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	135.35	23.30
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62021	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62021	0.13123	13.13	1.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62021	0.13123	7.87	1.03
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.15950	0.09843	12.27	1.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.15950	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62021	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62021	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.47851	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	30.58	0.61
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CUARENTA Y TRES BALBOAS 34/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 68 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 76.2 (3 IN) AWWA CL350 Costo unitario: 53.64

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-034	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 76.2 (3 IN)	UND	5.69995	0.17544	234.40	41.12
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67008	0.09372	19.28	1.81
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	10.67008	0.09372	15.32	1.44
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67008	0.09372	7.87	0.74
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23082	0.07027	12.27	0.86
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.85	0.17
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23082	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.67008	0.09372	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.67008	0.09372	6.25	0.59
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.68032	0.02343	9.38	0.22
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	43.86	0.88
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>53.64</b>							
<b>53.64</b>							

(\* CINCUENTA Y TRES BALBOAS 64/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 69 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 100 (4 IN) AWWA CL350 Costo unitario: 60.75

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-035	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 100 (4 IN)	UND	5.69995	0.17544	265.75	46.62
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	9.90982	0.10091	19.28	1.95
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	9.90982	0.10091	15.32	1.55
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	9.90982	0.10091	7.87	0.79
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	13.21004	0.07570	12.27	0.93
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.22	0.18
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	13.21004	0.07570	35.00	2.65
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	9.10001	0.10989	6.50	0.71
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	9.10001	0.10989	6.25	0.69
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	36.40335	0.02747	9.38	0.26
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	50.04	1.00
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>(* SESENTA BALBOAS 75/100 B/. *)</b>							

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 70 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 150 (6 IN) AWWA CL350 Costo unitario: 85.50

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-036	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 150 (6 IN)	UND	5.69995	0.17544	390.50	68.51
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	9.13993	0.10941	19.28	2.11
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	9.13993	0.10941	15.32	1.68
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	9.13993	0.10941	7.87	0.86
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	12.19066	0.08203	12.27	1.01
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.66	0.20
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	12.19066	0.08203	35.00	2.87
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	9.13993	0.10941	6.50	0.71
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	9.13993	0.10941	6.25	0.68
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	35.56188	0.02812	9.38	0.26
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	73.65	1.47
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* OCHENTA Y CINCO BALBOAS 50/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 71 Unidad: m  
Costo unitario: 106.62  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 200 (8 IN) AWWA CL350

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-037	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 200 (8 IN)	UND	5.69995	0.17544	484.75	85.04
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62021	0.13123	19.28	2.53
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	7.62021	0.13123	15.32	2.01
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62021	0.13123	7.87	1.03
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.15950	0.09843	12.27	1.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.78	0.24
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.15950	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62021	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62021	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.47851	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	92.32	1.85
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CIENTO SEIS BALBOAS 62/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 72 Unidad: m  
Costo unitario: 137.42  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 250 (10 IN) AWWA CL350

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-038	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 250 (10 IN)	UND	5.80990	0.17212	620.01	106.72
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10017	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10017	0.16393	15.32	2.51
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10017	0.16393	7.87	1.29
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13008	0.12300	13.46	1.66
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.62	0.30
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13008	0.12300	59.00	7.26
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.10017	0.16393	6.50	1.07
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10017	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40215	0.04098	9.38	0.38
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	116.44	2.33
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CIENTO TREINTA Y SIETE BALBOAS 42/100 B/. \*)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 73 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 300 (12 IN) AWWA CL350 Costo unitario: 157.02

(\* CIENTO CINCUENTA Y SIETE BALBOAS 02/100 B/. \*)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 74 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 350 (14 IN) AWWA CL350 Costo unitario: 177.38

(\* CIENTO SETENTA Y SIETE BALBOAS 38/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 75 Unidad: m  
Costo unitario: 297.00  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 400 (16 IN) AWWA CL350

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-041	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 400 (16 IN)	UND	5.69995	0.17544	1,404.25	246.36
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.56997	0.21882	19.28	4.22
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.56997	0.21882	15.32	3.35
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.56997	0.21882	7.87	1.72
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09013	0.16420	13.46	2.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.50	0.40
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	6.09013	0.16420	59.00	9.69
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	4.56997	0.21882	6.50	1.42
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	4.56997	0.21882	6.25	1.37
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	4.56997	0.21882	9.38	2.05
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	265.26	5.31
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE BALBOAS 00/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página: 76 Unidad: m  
Costo unitario: 328.47  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 450 (18 IN) AWWA CL350

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-042	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 450 (18 IN)	UND	5.69995	0.17544	1,569.75	275.40
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.03030	0.33000	36.62	12.08
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.03030	0.33000	24.52	8.09
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.56997	0.21882	19.28	4.22
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.56997	0.21882	15.32	3.35
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.56997	0.21882	7.87	1.72
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09013	0.16420	13.46	2.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.50	0.40
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	6.09013	0.16420	59.00	9.69
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	4.56997	0.21882	6.50	1.42
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	4.56997	0.21882	6.25	1.37
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	4.56997	0.21882	9.38	2.05
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	296.12	5.92
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TRESCIENTOS VEINTIOCHO BALBOAS 47/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página: 77 Unidad: m  
Costo unitario: 418.22

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-043	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 500 (20 IN)	UND	5.69995	0.17544	1,997.50	350.44
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	2.18818	0.45700	36.62	16.74
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	2.18818	0.45700	24.52	11.21
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.80996	0.26247	19.28	5.06
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.80996	0.26247	15.32	4.02
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.80996	0.26247	7.87	2.07
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	5.08001	0.19685	13.46	2.65
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.80	0.48
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	5.08001	0.19685	59.00	11.61
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	3.80996	0.26247	6.50	1.71
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	3.80996	0.26247	6.25	1.64
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	3.80996	0.26247	9.38	2.46
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	378.94	7.58
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CUATROCIENTOS DIECIOCHO BALBOAS 22/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página: 78 Unidad: m  
Costo unitario: 566.57  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 600 (24 IN) AWWA CL350

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-044	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 600 (24 IN)	UND	5.69995	0.17544	2,737.50	480.27
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	1.70649	0.58600	36.62	21.46
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	1.70649	0.58600	24.52	14.37
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.04999	0.32787	19.28	6.32
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.04999	0.32787	15.32	5.02
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.04999	0.32787	7.87	2.58
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	4.07000	0.24570	13.46	3.31
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.23	0.60
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	4.07000	0.24570	59.00	14.50
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	3.04999	0.32787	6.50	2.13
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	3.04999	0.32787	6.25	2.05
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	3.04999	0.32787	9.38	3.08
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	516.65	10.33
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* QUINIENTOS SESENTA Y SEIS BALBOAS 57/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página: 79 Unidad: m  
Costo unitario: 149.90  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-051	TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	491.93	84.67
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	1.70649	0.58600	36.62	21.46
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	1.70649	0.58600	24.52	14.37
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.56997	0.21882	19.28	4.22
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.56997	0.21882	15.32	3.35
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.56997	0.21882	7.87	1.72
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09013	0.16420	13.46	2.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.50	0.40
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	6.09013	0.16420	59.00	9.69
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	4.56997	0.21882	6.50	1.42
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	4.56997	0.21882	6.25	1.37
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	4.56997	0.21882	9.38	2.05
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	121.05	2.42
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CIENTO CUARENTA Y NUEVE BALBOAS 90/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página: 80 Unidad: m  
Costo unitario: 240.11  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 30 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-052	DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 30 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	777.81	133.88
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	0.87489	1.14300	36.62	41.86
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	0.87489	1.14300	24.52	28.03
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.80996	0.26247	19.28	5.06
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.80996	0.26247	15.32	4.02
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.80996	0.26247	7.87	2.07
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	5.08001	0.19685	13.46	2.65
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.80	0.48
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	5.08001	0.19685	59.00	11.61
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	3.80996	0.26247	6.50	1.71
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	3.80996	0.26247	6.25	1.64
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	3.80996	0.26247	9.38	2.46
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	204.32	4.09
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* DOSCIENTOS CUARENTA BALBOAS 11/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	81	Unidad:	m2
ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		Costo unitario:	14.68

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
PLYW	MADERA DE PLYWOOD REGULAR 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78121	0.04205	25.95	1.09	
PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78121	0.04205	17.40	0.73	
CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09	
AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.25	0.13	
<b>Total de Materiales</b>							<b>2.04</b>
<b>Mano de Obra</b>							
MO-1	CAPATAZ	hora	3.74995	0.26667	19.28	5.14	
MOA3	CALIFICADO	hora	3.74995	0.26667	10.62	2.83	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87501	0.53333	7.87	4.20	
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>12.17</b>
<b>Herramienta</b>							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	12.17	0.43	
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.43</b>
<b>Fletes</b>							
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	2.04	0.04	
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.04</b>
<b>Costo directo</b>							<b>14.68</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>14.68</b>

(\* CATORCE BALBOAS 68/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	82	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)		Costo unitario:	1,574.10

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
VCF4	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 4 IN	UND	1.00000	1.00000	1,278.89	1,278.89	
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Matrices</b>							
+ EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3					
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.95	38.31	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	38.31	1.34	
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00	
SUMA							
Cantidad: 0.48000							
19.03							
+ IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U					
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.32	7.66	
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.87	3.94	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.60	0.41	
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03	
SUMA							
Cantidad: 1.00000							
64.66							
64.66							
+ MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2					
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.51	0.61	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.40972	0.11891	62.95	7.49	
MO43-J	CALIFICADO	día	8.40972	0.11891	84.26	10.02	
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.85	2.68	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.95	7.61	
IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.90	1.95	
IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.95	11.40	
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.64	0.47	
SUMA							
Cantidad: 2.18000							
92.06							
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3					
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39	
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49	



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
	SUMA					41.59
	Cantidad: 0.07000					2.91
+ F-PLWD	FORMALETA DE PLYWOOD REGULAR	m2				
PLYW	MADERA DE PLYWOOD REGULAR 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	3.00000	0.33333	25.95	8.65
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72006	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72006	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.65	0.17
	SUMA					20.79
	Cantidad: 2.29000					47.61
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.44	0.44
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137	84.26	0.12
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137	62.95	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.21	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.25	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.45	0.01
	SUMA					0.68
	Cantidad: 40.75000					27.71
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
	SUMA					164.75
	Cantidad: 0.09500					15.65
<b>Total de Matrices</b>						<b>269.63</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1,278.89	25.58
<b>Total de Fletes</b>						<b>25.58</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>1,574.10</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>1,574.10</b>

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

(\* UN MIL QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO BALBOAS 10/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	85	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)		Costo unitario:	1,512.06

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
VCF6		SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 6 IN	UND	1.00000	1.00000	1,218.07	1,218.07
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>1,218.07</b>
<b>Matrices</b>							
+ EXC		EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.95	38.31
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	38.31	1.34
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					39.65
		Cantidad: 0.48000					19.03
+ IVAL2-6		INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
MON1		TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.32	7.66
KITUNION		KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
MOA1		AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.87	3.94
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.60	0.41
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
		SUMA					64.66
		Cantidad: 1.00000					64.66
+ MRC6		MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.51	0.61
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	8.40972	0.11891	62.95	7.49
MO43-J		CALIFICADO	día	8.40972	0.11891	84.26	10.02
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.85	2.68
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.95	7.61
IA		ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.90	1.95
IBC6		BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.95	11.40
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.64	0.47
		SUMA					42.23
		Cantidad: 2.18000					92.06
+ RCP43		RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4		PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1		COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
	SUMA					41.59
	Cantidad: 0.07000					2.91
+ F-PLWD	FORMALETA DE PLYWOOD REGULAR	m2				
PLYW	MADERA DE PLYWOOD REGULAR 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	3.00000	0.33333	25.95	8.65
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72006	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72006	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.65	0.17
	SUMA					20.79
	Cantidad: 2.29000					47.61
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.44	0.44
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137	84.26	0.12
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137	62.95	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.21	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.25	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.45	0.01
	SUMA					0.68
	Cantidad: 40.75000					27.71
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
	SUMA					164.75
	Cantidad: 0.09500					15.65
<b>Total de Matrices</b>						<b>269.63</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1,218.07	24.36
<b>Total de Fletes</b>						<b>24.36</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>1,512.06</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>1,512.06</b>

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

**(\* UN MIL QUINIENTOS DOCE BALBOAS 06/100 B/. \*)**



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	88	Unidad:	C/U
		Costo unitario:	3,257.80

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 10 IN (ACUEDUCTO RURAL)

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
VCF10		SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 10 IN	UND	1.00000	1.00000	2,925.67	2,925.67
<b>Total de Materiales</b>							
<b>+ EXC</b>		EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.95	38.31
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	38.31	1.34
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							39.65
Cantidad: 0.48000							19.03
<b>+ IVAL8-12</b>		INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
MON1		TUBERO DE PRIMERA	hora	1.49999	0.66667	15.32	10.21
KITUNION		KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
MOA1		AYUDANTE GENERAL	hora	1.49999	0.66667	7.87	5.25
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.46	0.54
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
SUMA							68.65
Cantidad: 1.00000							68.65
<b>+ MRC6</b>		MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.51	0.61
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	8.40972	0.11891	62.95	7.49
MO43-J		CALIFICADO	día	8.40972	0.11891	84.26	10.02
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.85	2.68
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.95	7.61
IA		ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.90	1.95
IBC6		BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.95	11.40
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.64	0.47
SUMA							42.23
Cantidad: 2.18000							92.06
<b>+ RCP43</b>		RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4		PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1		COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
	SUMA					41.59
	Cantidad: 0.07000					2.91
+ F-PLWD	FORMALETA DE PLYWOOD REGULAR	m2				
PLYW	MADERA DE PLYWOOD REGULAR 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	3.00000	0.33333	25.95	8.65
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72006	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72006	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.65	0.17
	SUMA					20.79
	Cantidad: 2.29000					47.61
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.44	0.44
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137	84.26	0.12
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137	62.95	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.21	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.25	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.45	0.01
	SUMA					0.68
	Cantidad: 40.75000					27.71
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
	SUMA					164.75
	Cantidad: 0.09500					15.65
<b>Total de Matrices</b>						<b>273.62</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	2,925.67	58.51
<b>Total de Fletes</b>						<b>58.51</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>3,257.80</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>3,257.80</b>

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

(\* TRES MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE BALBOAS 80/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	91	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 12 IN (ACUEDUCTO RURAL)		Costo unitario:	3,409.52

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
VCF12	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 12 IN	UND	1.00000	1.00000	3,074.41	3,074.41	
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Matrices</b>							
+ EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3					
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.95	38.31	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	38.31	1.34	
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00	
SUMA							
Cantidad: 0.48000							
19.03							
+ IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U					
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.49999	0.66667	15.32	10.21	
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.49999	0.66667	7.87	5.25	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.46	0.54	
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03	
SUMA							
Cantidad: 1.00000							
68.65							
68.65							
+ MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2					
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.51	0.61	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.40972	0.11891	62.95	7.49	
MO43-J	CALIFICADO	día	8.40972	0.11891	84.26	10.02	
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.85	2.68	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.95	7.61	
IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.90	1.95	
IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.95	11.40	
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.64	0.47	
SUMA							
Cantidad: 2.18000							
92.06							
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3					
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39	
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49	



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
	SUMA					41.59
	Cantidad: 0.07000					2.91
+ F-PLWD	FORMALETA DE PLYWOOD REGULAR	m2				
PLYW	MADERA DE PLYWOOD REGULAR 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	3.00000	0.33333	25.95	8.65
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72006	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72006	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.65	0.17
	SUMA					20.79
	Cantidad: 2.29000					47.61
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.44	0.44
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137	84.26	0.12
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137	62.95	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.21	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.25	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.45	0.01
	SUMA					0.68
	Cantidad: 40.75000					27.71
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
	SUMA					164.75
	Cantidad: 0.09500					15.65
<b>Total de Matrices</b>						<b>273.62</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	3,074.41	61.49
<b>Total de Fletes</b>						<b>61.49</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>3,409.52</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>3,409.52</b>

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

(\* TRES MIL CUATROCIENTOS NUEVE BALBOAS 52/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	94	Unidad:	C/U
		Costo unitario:	616.61

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 2 IN (ACUEDUCTO RURAL)

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
VC2		SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 2 IN	UND	1.00000	1.00000	340.18	340.18
<b>Total de Materiales</b>							
+ EXC		EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.95	38.31
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	38.31	1.34
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					39.65
		Cantidad: 0.48000					19.03
+ IVAL2-6		INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
MON1		TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.32	7.66
KITUNION		KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
MOA1		AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.87	3.94
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.60	0.41
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
		SUMA					64.66
		Cantidad: 1.00000					64.66
+ MRC6		MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.51	0.61
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	8.40972	0.11891	62.95	7.49
MO43-J		CALIFICADO	día	8.40972	0.11891	84.26	10.02
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.85	2.68
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.95	7.61
IA		ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.90	1.95
IBC6		BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.95	11.40
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.64	0.47
		SUMA					42.23
		Cantidad: 2.18000					92.06
+ RCP43		RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4		PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1		COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
	SUMA					41.59
	Cantidad: 0.07000					2.91
+ F-PLWD	FORMALETA DE PLYWOOD REGULAR	m2				
PLYW	MADERA DE PLYWOOD REGULAR 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	3.00000	0.33333	25.95	8.65
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72006	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72006	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.65	0.17
	SUMA					20.79
	Cantidad: 2.29000					47.61
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.44	0.44
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137	84.26	0.12
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137	62.95	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.21	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.25	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.45	0.01
	SUMA					0.68
	Cantidad: 40.75000					27.71
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
	SUMA					164.75
	Cantidad: 0.09500					15.65
<b>Total de Matrices</b>						<b>269.63</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	340.18	6.80
<b>Total de Fletes</b>						<b>6.80</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>616.61</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>616.61</b>

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

(\* SEISCIENTOS DIECISEIS BALBOAS 61/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	97	Unidad:	C/U
		Costo unitario:	719.40

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
VC3		SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 3 IN	UND	1.00000	1.00000	440.95	440.95
<b>Total de Materiales</b>							
<b>+ EXC</b>		EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.95	38.31
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	38.31	1.34
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							39.65
Cantidad: 0.48000							19.03
<b>+ IVAL2-6</b>		INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
MON1		TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.32	7.66
KITUNION		KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
MOA1		AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.87	3.94
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.60	0.41
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
SUMA							64.66
Cantidad: 1.00000							64.66
<b>+ MRC6</b>		MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.51	0.61
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	8.40972	0.11891	62.95	7.49
MOA3-J		CALIFICADO	día	8.40972	0.11891	84.26	10.02
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.85	2.68
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.95	7.61
IA		ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.90	1.95
IBC6		BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.95	11.40
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.64	0.47
SUMA							42.23
Cantidad: 2.18000							92.06
<b>+ RCP43</b>		RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4		PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1		COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
	SUMA					41.59
	Cantidad: 0.07000					2.91
+ F-PLWD	FORMALETA DE PLYWOOD REGULAR	m2				
PLYW	MADERA DE PLYWOOD REGULAR 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	3.00000	0.33333	25.95	8.65
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72006	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72006	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.65	0.17
	SUMA					20.79
	Cantidad: 2.29000					47.61
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.44	0.44
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137	84.26	0.12
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137	62.95	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.21	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.25	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.45	0.01
	SUMA					0.68
	Cantidad: 40.75000					27.71
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
	SUMA					164.75
	Cantidad: 0.09500					15.65
<b>Total de Matrices</b>						<b>269.63</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	440.95	8.82
<b>Total de Fletes</b>						<b>8.82</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>719.40</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>719.40</b>

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

(\* SETECIENTOS DIECINUEVE BALBOAS 40/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	100	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)		Costo unitario:	787.66

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VC4	SUMINISTRO DE VALVULA DE COMPUERTA 4 IN	UND	1.00000	1.00000	507.87	507.87
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>507.87</b>
<b>Matrices</b>							
+ EXC	EXCAVACIÓN MANUAL		m3				
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	1.64300	0.60864	62.95	38.31
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	38.31	1.34
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					39.65
		Cantidad: 0.48000					19.03
+ IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN		C/U				
MON1	TUBERO DE PRIMERA		hora	2.00000	0.50000	15.32	7.66
KITUNION	KIT DE UNIÓN		UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	2.00000	0.50000	7.87	3.94
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	11.60	0.41
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
		SUMA					64.66
		Cantidad: 1.00000					64.66
+ MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)		m2				
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	17.51	0.61
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	8.40972	0.11891	62.95	7.49
MO43-J	CALIFICADO		día	8.40972	0.11891	84.26	10.02
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3		ft3	0.31746	3.15000	0.85	2.68
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I		SACO	1.17647	0.85000	8.95	7.61
IA	ARENA		ft3	0.46083	2.17000	0.90	1.95
IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO		CU	0.08333	12.00000	0.95	11.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	50.00000	0.02000	23.64	0.47
		SUMA					42.23
		Cantidad: 2.18000					92.06
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO		día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3		m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)		día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
	SUMA					41.59
	Cantidad: 0.07000					2.91
+ F-PLWD	FORMALETA DE PLYWOOD REGULAR	m2				
PLYW	MADERA DE PLYWOOD REGULAR 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	3.00000	0.33333	25.95	8.65
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72006	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72006	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.65	0.17
	SUMA					20.79
	Cantidad: 2.29000					47.61
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.44	0.44
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137	84.26	0.12
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137	62.95	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.21	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.25	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.45	0.01
	SUMA					0.68
	Cantidad: 40.75000					27.71
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
	SUMA					164.75
	Cantidad: 0.09500					15.65
<b>Total de Matrices</b>						<b>269.63</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	507.87	10.16
<b>Total de Fletes</b>						<b>10.16</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>787.66</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>787.66</b>

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

(\* SETECIENTOS OCHENTA Y SIETE BALBOAS 66/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	103	Unidad:	C/U
		Costo unitario:	927.36

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VC6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 6 IN	UND	1.00000	1.00000	644.83	644.83
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>644.83</b>
<b>Matrices</b>							
+ EXC	EXCAVACIÓN MANUAL		m3				
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	1.64300	0.60864	62.95	38.31
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	38.31	1.34
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					39.65
		Cantidad: 0.48000					19.03
+ IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN		C/U				
MON1	TUBERO DE PRIMERA		hora	2.00000	0.50000	15.32	7.66
KITUNION	KIT DE UNIÓN		UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	2.00000	0.50000	7.87	3.94
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	11.60	0.41
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
		SUMA					64.66
		Cantidad: 1.00000					64.66
+ MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)		m2				
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	17.51	0.61
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	8.40972	0.11891	62.95	7.49
MO43-J	CALIFICADO		día	8.40972	0.11891	84.26	10.02
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3		ft3	0.31746	3.15000	0.85	2.68
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I		SACO	1.17647	0.85000	8.95	7.61
IA	ARENA		ft3	0.46083	2.17000	0.90	1.95
IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO		CU	0.08333	12.00000	0.95	11.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	50.00000	0.02000	23.64	0.47
		SUMA					42.23
		Cantidad: 2.18000					92.06
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO		día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3		m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)		día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
	SUMA					41.59
	Cantidad: 0.07000					2.91
+ F-PLWD	FORMALETA DE PLYWOOD REGULAR	m2				
PLYW	MADERA DE PLYWOOD REGULAR 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	3.00000	0.33333	25.95	8.65
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72006	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72006	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.65	0.17
	SUMA					20.79
	Cantidad: 2.29000					47.61
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.44	0.44
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137	84.26	0.12
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137	62.95	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.21	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.25	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.45	0.01
	SUMA					0.68
	Cantidad: 40.75000					27.71
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
	SUMA					164.75
	Cantidad: 0.09500					15.65
<b>Total de Matrices</b>						<b>269.63</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	644.83	12.90
<b>Total de Fletes</b>						<b>12.90</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>927.36</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>927.36</b>

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

**(\* NOVECIENTOS VEINTISIETE BALBOAS 36/100 B/. \*)**



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	106	Unidad:	C/U
		Costo unitario:	1,286.58
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 8 IN (ACUEDUCTO RURAL)			

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VC8	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 8 IN	UND	1.00000	1.00000	993.10	993.10
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>993.10</b>
<b>Matrices</b>							
+ EXC	EXCAVACIÓN MANUAL		m3				
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	1.64300	0.60864	62.95	38.31
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	38.31	1.34
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					39.65
		Cantidad: 0.48000					19.03
+ IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN		C/U				
MON1	TUBERO DE PRIMERA		hora	1.49999	0.66667	15.32	10.21
KITUNION	KIT DE UNIÓN		UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	1.49999	0.66667	7.87	5.25
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	15.46	0.54
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
		SUMA					68.65
		Cantidad: 1.00000					68.65
+ MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)		m2				
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	17.51	0.61
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	8.40972	0.11891	62.95	7.49
MO43-J	CALIFICADO		día	8.40972	0.11891	84.26	10.02
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3		ft3	0.31746	3.15000	0.85	2.68
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I		SACO	1.17647	0.85000	8.95	7.61
IA	ARENA		ft3	0.46083	2.17000	0.90	1.95
IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO		CU	0.08333	12.00000	0.95	11.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	50.00000	0.02000	23.64	0.47
		SUMA					42.23
		Cantidad: 2.18000					92.06
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO		día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3		m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)		día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
	SUMA					41.59
	Cantidad: 0.07000					2.91
+ F-PLWD	FORMALETA DE PLYWOOD REGULAR	m2				
PLYW	MADERA DE PLYWOOD REGULAR 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	3.00000	0.33333	25.95	8.65
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72006	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72006	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.65	0.17
	SUMA					20.79
	Cantidad: 2.29000					47.61
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.44	0.44
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137	84.26	0.12
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137	62.95	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.21	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.25	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.45	0.01
	SUMA					0.68
	Cantidad: 40.75000					27.71
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
	SUMA					164.75
	Cantidad: 0.09500					15.65
<b>Total de Matrices</b>						<b>273.62</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	993.10	19.86
<b>Total de Fletes</b>						<b>19.86</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>1,286.58</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>1,286.58</b>

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

(\* UN MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS BALBOAS 58/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	109	Unidad:	C/U
		Costo unitario:	1,876.49

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 10 IN (ACUEDUCTO RURAL)

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
VC10		SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 10 IN	UND	1.00000	1.00000	1,571.44	1,571.44
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>1,571.44</b>
<b>Matrices</b>							
+ EXC		EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.95	38.31
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	38.31	1.34
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					39.65
		Cantidad: 0.48000					19.03
+ IVAL8-12		INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
MON1		TUBERO DE PRIMERA	hora	1.49999	0.66667	15.32	10.21
KITUNION		KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
MOA1		AYUDANTE GENERAL	hora	1.49999	0.66667	7.87	5.25
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.46	0.54
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
		SUMA					68.65
		Cantidad: 1.00000					68.65
+ MRC6		MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.51	0.61
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	8.40972	0.11891	62.95	7.49
MO43-J		CALIFICADO	día	8.40972	0.11891	84.26	10.02
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.85	2.68
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.95	7.61
IA		ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.90	1.95
IBC6		BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.95	11.40
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.64	0.47
		SUMA					42.23
		Cantidad: 2.18000					92.06
+ RCP43		RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4		PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1		COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
	SUMA					41.59
	Cantidad: 0.07000					2.91
+ F-PLWD	FORMALETA DE PLYWOOD REGULAR	m2				
PLYW	MADERA DE PLYWOOD REGULAR 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	3.00000	0.33333	25.95	8.65
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72006	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72006	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.65	0.17
	SUMA					20.79
	Cantidad: 2.29000					47.61
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.44	0.44
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137	84.26	0.12
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137	62.95	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.21	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.25	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.45	0.01
	SUMA					0.68
	Cantidad: 40.75000					27.71
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
	SUMA					164.75
	Cantidad: 0.09500					15.65
<b>Total de Matrices</b>						<b>273.62</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1,571.44	31.43
<b>Total de Fletes</b>						<b>31.43</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>1,876.49</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>1,876.49</b>

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

(\* UN MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y SEIS BALBOAS 49/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	112	Unidad:		C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 2 IN (ACUEDUCTO RURAL)			Costo unitario:	651.90

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VE2	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 2 IN	UND	1.00000	1.00000	374.77	374.77
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>374.77</b>
<b>Matrices</b>							
+ EXC		EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.95	38.31
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	38.31	1.34
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					39.65
		Cantidad: 0.48000					19.03
+ IVAL2-6		INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
MON1		TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.32	7.66
KITUNION		KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
MOA1		AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.87	3.94
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.60	0.41
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
		SUMA					64.66
		Cantidad: 1.00000					64.66
+ MRC6		MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.51	0.61
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	8.40972	0.11891	62.95	7.49
MOA3-J		CALIFICADO	día	8.40972	0.11891	84.26	10.02
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.85	2.68
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.95	7.61
IA		ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.90	1.95
IBC6		BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.95	11.40
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.64	0.47
		SUMA					42.23
		Cantidad: 2.18000					92.06
+ RCP43		RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4		PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1		COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
	SUMA					41.59
	Cantidad: 0.07000					2.91
+ F-PLWD	FORMALETA DE PLYWOOD REGULAR	m2				
PLYW	MADERA DE PLYWOOD REGULAR 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	3.00000	0.33333	25.95	8.65
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72006	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72006	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.65	0.17
	SUMA					20.79
	Cantidad: 2.29000					47.61
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.44	0.44
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137	84.26	0.12
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137	62.95	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.21	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.25	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.45	0.01
	SUMA					0.68
	Cantidad: 40.75000					27.71
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
	SUMA					164.75
	Cantidad: 0.09500					15.65
<b>Total de Matrices</b>						<b>269.63</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	374.77	7.50
<b>Total de Fletes</b>						<b>7.50</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>651.90</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>651.90</b>

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

(\* SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN BALBOAS 90/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	115	Unidad:		C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 3 IN (ACUEDUCTO RURAL)			Costo unitario:	626.63

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VE3	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 3 IN	UND	1.00000	1.00000	350.00	350.00
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>350.00</b>
<b>Matrices</b>							
+ EXC		EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.95	38.31
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	38.31	1.34
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					39.65
		Cantidad: 0.48000					19.03
+ IVAL2-6		INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
MON1		TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.32	7.66
KITUNION		KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
MOA1		AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.87	3.94
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.60	0.41
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
		SUMA					64.66
		Cantidad: 1.00000					64.66
+ MRC6		MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.51	0.61
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	8.40972	0.11891	62.95	7.49
MOA3-J		CALIFICADO	día	8.40972	0.11891	84.26	10.02
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.85	2.68
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.95	7.61
IA		ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.90	1.95
IBC6		BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.95	11.40
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.64	0.47
		SUMA					42.23
		Cantidad: 2.18000					92.06
+ RCP43		RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4		PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1		COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
	SUMA					41.59
	Cantidad: 0.07000					2.91
+ F-PLWD	FORMALETA DE PLYWOOD REGULAR	m2				
PLYW	MADERA DE PLYWOOD REGULAR 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	3.00000	0.33333	25.95	8.65
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72006	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72006	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.65	0.17
	SUMA					20.79
	Cantidad: 2.29000					47.61
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.44	0.44
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137	84.26	0.12
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137	62.95	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.21	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.25	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.45	0.01
	SUMA					0.68
	Cantidad: 40.75000					27.71
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
	SUMA					164.75
	Cantidad: 0.09500					15.65
<b>Total de Matrices</b>						<b>269.63</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	350.00	7.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>7.00</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>626.63</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>626.63</b>

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

(\* SEISCIENTOS VEINTISEIS BALBOAS 63/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	118	Unidad:		C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)			Costo unitario:	660.77

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VE4	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 4 IN	UND	1.00000	1.00000	383.47	383.47
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>383.47</b>
<b>Matrices</b>							
+ EXC		EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.95	38.31
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	38.31	1.34
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					39.65
		Cantidad: 0.48000					19.03
+ IVAL2-6		INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
MON1		TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.32	7.66
KITUNION		KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
MOA1		AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.87	3.94
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.60	0.41
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
		SUMA					64.66
		Cantidad: 1.00000					64.66
+ MRC6		MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.51	0.61
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	8.40972	0.11891	62.95	7.49
MOA3-J		CALIFICADO	día	8.40972	0.11891	84.26	10.02
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.85	2.68
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.95	7.61
IA		ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.90	1.95
IBC6		BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.95	11.40
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.64	0.47
		SUMA					42.23
		Cantidad: 2.18000					92.06
+ RCP43		RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4		PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1		COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
	SUMA					41.59
	Cantidad: 0.07000					2.91
+ F-PLWD	FORMALETA DE PLYWOOD REGULAR	m2				
PLYW	MADERA DE PLYWOOD REGULAR 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	3.00000	0.33333	25.95	8.65
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72006	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72006	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.65	0.17
	SUMA					20.79
	Cantidad: 2.29000					47.61
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.44	0.44
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137	84.26	0.12
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137	62.95	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.21	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.25	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.45	0.01
	SUMA					0.68
	Cantidad: 40.75000					27.71
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
	SUMA					164.75
	Cantidad: 0.09500					15.65
<b>Total de Matrices</b>						<b>269.63</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	383.47	7.67
<b>Total de Fletes</b>						<b>7.67</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>660.77</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>660.77</b>

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

(\* SEISCIENTOS SESENTA BALBOAS 77/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	121	Unidad:		C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)			Costo unitario:	728.80

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VE6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 6 IN	UND	1.00000	1.00000	450.17	450.17
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>450.17</b>
<b>Matrices</b>							
+ EXC		EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.95	38.31
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	38.31	1.34
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					39.65
		Cantidad: 0.48000					19.03
+ IVAL2-6		INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
MON1		TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.32	7.66
KITUNION		KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
MOA1		AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.87	3.94
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.60	0.41
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
		SUMA					64.66
		Cantidad: 1.00000					64.66
+ MRC6		MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.51	0.61
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	8.40972	0.11891	62.95	7.49
MOA3-J		CALIFICADO	día	8.40972	0.11891	84.26	10.02
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.85	2.68
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.95	7.61
IA		ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.90	1.95
IBC6		BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.95	11.40
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.64	0.47
		SUMA					42.23
		Cantidad: 2.18000					92.06
+ RCP43		RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4		PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1		COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
	SUMA					41.59
	Cantidad: 0.07000					2.91
+ F-PLWD	FORMALETA DE PLYWOOD REGULAR	m2				
PLYW	MADERA DE PLYWOOD REGULAR 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	3.00000	0.33333	25.95	8.65
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72006	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72006	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.65	0.17
	SUMA					20.79
	Cantidad: 2.29000					47.61
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.44	0.44
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137	84.26	0.12
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137	62.95	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.21	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.25	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.45	0.01
	SUMA					0.68
	Cantidad: 40.75000					27.71
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
	SUMA					164.75
	Cantidad: 0.09500					15.65
<b>Total de Matrices</b>						<b>269.63</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	450.17	9.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>9.00</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>728.80</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>728.80</b>

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

**(\* SETECIENTOS VEINTIOCHO BALBOAS 80/100 B/. \*)**



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página: 124      Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 8 IN (ACUEDUCTO RURAL)      Costo unitario: 1,004.90

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VE8	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 8 IN	UND	1.00000	1.00000	716.94	716.94
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>716.94</b>
<b>Matrices</b>							
+ EXC		EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.95	38.31
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	38.31	1.34
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					39.65
		Cantidad: 0.48000					19.03
+ IVAL8-12		INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
MON1		TUBERO DE PRIMERA	hora	1.49999	0.66667	15.32	10.21
KITUNION		KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
MOA1		AYUDANTE GENERAL	hora	1.49999	0.66667	7.87	5.25
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.46	0.54
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
		SUMA					68.65
		Cantidad: 1.00000					68.65
+ MRC6		MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.51	0.61
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	8.40972	0.11891	62.95	7.49
MOA3-J		CALIFICADO	día	8.40972	0.11891	84.26	10.02
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.85	2.68
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.95	7.61
IA		ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.90	1.95
IBC6		BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.95	11.40
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.64	0.47
		SUMA					42.23
		Cantidad: 2.18000					92.06
+ RCP43		RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4		PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1		COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
	SUMA					41.59
	Cantidad: 0.07000					2.91
+ F-PLWD	FORMALETA DE PLYWOOD REGULAR	m2				
PLYW	MADERA DE PLYWOOD REGULAR 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	3.00000	0.33333	25.95	8.65
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72006	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72006	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.65	0.17
	SUMA					20.79
	Cantidad: 2.29000					47.61
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.44	0.44
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137	84.26	0.12
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137	62.95	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.21	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.25	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.45	0.01
	SUMA					0.68
	Cantidad: 40.75000					27.71
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
	SUMA					164.75
	Cantidad: 0.09500					15.65
<b>Total de Matrices</b>						<b>273.62</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	716.94	14.34
<b>Total de Fletes</b>						<b>14.34</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>1,004.90</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>1,004.90</b>

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

(\* UN MIL CUATRO BALBOAS 90/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	127	Unidad:		C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)			Costo unitario:	489.41

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VR4	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 4 IN	UND	1.00000	1.00000	215.47	215.47
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>215.47</b>
<b>Matrices</b>							
+ EXC	EXCAVACIÓN MANUAL		m3				
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	1.64300	0.60864	62.95	38.31
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	38.31	1.34
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					39.65
		Cantidad: 0.48000					19.03
+ IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN		C/U				
MON1	TUBERO DE PRIMERA		hora	2.00000	0.50000	15.32	7.66
KITUNION	KIT DE UNIÓN		UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	2.00000	0.50000	7.87	3.94
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	11.60	0.41
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
		SUMA					64.66
		Cantidad: 1.00000					64.66
+ MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)		m2				
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	17.51	0.61
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	8.40972	0.11891	62.95	7.49
MO43-J	CALIFICADO		día	8.40972	0.11891	84.26	10.02
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3		ft3	0.31746	3.15000	0.85	2.68
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I		SACO	1.17647	0.85000	8.95	7.61
IA	ARENA		ft3	0.46083	2.17000	0.90	1.95
IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO		CU	0.08333	12.00000	0.95	11.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	50.00000	0.02000	23.64	0.47
		SUMA					42.23
		Cantidad: 2.18000					92.06
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO		día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3		m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)		día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
	SUMA					41.59
	Cantidad: 0.07000					2.91
+ F-PLWD	FORMALETA DE PLYWOOD REGULAR	m2				
PLYW	MADERA DE PLYWOOD REGULAR 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	3.00000	0.33333	25.95	8.65
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72006	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72006	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.65	0.17
	SUMA					20.79
	Cantidad: 2.29000					47.61
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.44	0.44
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137	84.26	0.12
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137	62.95	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.21	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.25	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.45	0.01
	SUMA					0.68
	Cantidad: 40.75000					27.71
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
	SUMA					164.75
	Cantidad: 0.09500					15.65
<b>Total de Matrices</b>						<b>269.63</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	215.47	4.31
<b>Total de Fletes</b>						<b>4.31</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>489.41</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>489.41</b>

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

(\* CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE BALBOAS 41/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	130	Unidad:	C/U
		Costo unitario:	744.85

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VR6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 6 IN	UND	1.00000	1.00000	465.90	465.90
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>465.90</b>
<b>Matrices</b>							
+ EXC	EXCAVACIÓN MANUAL		m3				
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	1.64300	0.60864	62.95	38.31
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	38.31	1.34
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					39.65
		Cantidad: 0.48000					19.03
+ IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN		C/U				
MON1	TUBERO DE PRIMERA		hora	2.00000	0.50000	15.32	7.66
KITUNION	KIT DE UNIÓN		UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	2.00000	0.50000	7.87	3.94
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	11.60	0.41
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
		SUMA					64.66
		Cantidad: 1.00000					64.66
+ MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)		m2				
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	17.51	0.61
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	8.40972	0.11891	62.95	7.49
MO43-J	CALIFICADO		día	8.40972	0.11891	84.26	10.02
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3		ft3	0.31746	3.15000	0.85	2.68
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I		SACO	1.17647	0.85000	8.95	7.61
IA	ARENA		ft3	0.46083	2.17000	0.90	1.95
IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO		CU	0.08333	12.00000	0.95	11.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	50.00000	0.02000	23.64	0.47
		SUMA					42.23
		Cantidad: 2.18000					92.06
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO		día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3		m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)		día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
	SUMA					41.59
	Cantidad: 0.07000					2.91
+ F-PLWD	FORMALETA DE PLYWOOD REGULAR	m2				
PLYW	MADERA DE PLYWOOD REGULAR 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	3.00000	0.33333	25.95	8.65
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72006	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72006	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.65	0.17
	SUMA					20.79
	Cantidad: 2.29000					47.61
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.44	0.44
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137	84.26	0.12
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137	62.95	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.21	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.25	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.45	0.01
	SUMA					0.68
	Cantidad: 40.75000					27.71
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
	SUMA					164.75
	Cantidad: 0.09500					15.65
<b>Total de Matrices</b>						<b>269.63</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	465.90	9.32
<b>Total de Fletes</b>						<b>9.32</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>744.85</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>744.85</b>

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

(\* SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO BALBOAS 85/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	133	Unidad:	C/U
		Costo unitario:	984.46

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 8 IN (ACUEDUCTO RURAL)

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VR8	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 8 IN	UND	1.00000	1.00000	696.90	696.90
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>696.90</b>
<b>Matrices</b>							
+ EXC	EXCAVACIÓN MANUAL		m3				
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	1.64300	0.60864	62.95	38.31
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	38.31	1.34
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					39.65
		Cantidad: 0.48000					19.03
+ IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN		C/U				
MON1	TUBERO DE PRIMERA		hora	1.49999	0.66667	15.32	10.21
KITUNION	KIT DE UNIÓN		UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	1.49999	0.66667	7.87	5.25
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	15.46	0.54
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
		SUMA					68.65
		Cantidad: 1.00000					68.65
+ MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)		m2				
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	17.51	0.61
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	8.40972	0.11891	62.95	7.49
MO43-J	CALIFICADO		día	8.40972	0.11891	84.26	10.02
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3		ft3	0.31746	3.15000	0.85	2.68
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I		SACO	1.17647	0.85000	8.95	7.61
IA	ARENA		ft3	0.46083	2.17000	0.90	1.95
IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO		CU	0.08333	12.00000	0.95	11.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	50.00000	0.02000	23.64	0.47
		SUMA					42.23
		Cantidad: 2.18000					92.06
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO		día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3		m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)		día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
	SUMA					41.59
	Cantidad: 0.07000					2.91
+ F-PLWD	FORMALETA DE PLYWOOD REGULAR	m2				
PLYW	MADERA DE PLYWOOD REGULAR 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	3.00000	0.33333	25.95	8.65
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72006	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72006	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.65	0.17
	SUMA					20.79
	Cantidad: 2.29000					47.61
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.44	0.44
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137	84.26	0.12
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137	62.95	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.21	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.25	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.45	0.01
	SUMA					0.68
	Cantidad: 40.75000					27.71
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
	SUMA					164.75
	Cantidad: 0.09500					15.65
<b>Total de Matrices</b>						<b>273.62</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	696.90	13.94
<b>Total de Fletes</b>						<b>13.94</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>984.46</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>984.46</b>

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

(\* NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO BALBOAS 46/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	136	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 10 IN (ACUEDUCTO RURAL)		Costo unitario:	1,537.86

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VR10	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 10 IN	UND	1.00000	1.00000	1,239.45	1,239.45
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Matrices</b>							
+ EXC	EXCAVACIÓN MANUAL		m3				
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	1.64300	0.60864	62.95	38.31
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	38.31	1.34
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							39.65
Cantidad: 0.48000							19.03
+ IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN		C/U				
MON1	TUBERO DE PRIMERA		hora	1.49999	0.66667	15.32	10.21
KITUNION	KIT DE UNIÓN		UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	1.49999	0.66667	7.87	5.25
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	15.46	0.54
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
SUMA							68.65
Cantidad: 1.00000							68.65
+ MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)		m2				
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	17.51	0.61
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	8.40972	0.11891	62.95	7.49
MO43-J	CALIFICADO		día	8.40972	0.11891	84.26	10.02
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3		ft3	0.31746	3.15000	0.85	2.68
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I		SACO	1.17647	0.85000	8.95	7.61
IA	ARENA		ft3	0.46083	2.17000	0.90	1.95
IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO		CU	0.08333	12.00000	0.95	11.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	50.00000	0.02000	23.64	0.47
SUMA							42.23
Cantidad: 2.18000							92.06
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO		día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3		m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)		día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
	SUMA					41.59
	Cantidad: 0.07000					2.91
+ F-PLWD	FORMALETA DE PLYWOOD REGULAR	m2				
PLYW	MADERA DE PLYWOOD REGULAR 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	3.00000	0.33333	25.95	8.65
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72006	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72006	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.65	0.17
	SUMA					20.79
	Cantidad: 2.29000					47.61
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.44	0.44
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137	84.26	0.12
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137	62.95	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.21	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.25	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.45	0.01
	SUMA					0.68
	Cantidad: 40.75000					27.71
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
	SUMA					164.75
	Cantidad: 0.09500					15.65
<b>Total de Matrices</b>						<b>273.62</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1,239.45	24.79
<b>Total de Fletes</b>						<b>24.79</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>1,537.86</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>1,537.86</b>

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

**(\* UN MIL QUINIENTOS TREINTA Y SIETE BALBOAS 86/100 B/. \*)**



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	139	Unidad:	C/U
		Costo unitario:	2,378.16

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 4 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
VCF4		SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 4 IN	UND	1.00000	1.00000	1,278.89	1,278.89
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>1,278.89</b>
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.34000					17.09
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 1.51000				183.51
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA		41.59
	Cantidad: 0.19000			7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3		
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		17.97
	Cantidad: 4.55000			81.76
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb		
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		0.68
	Cantidad: 20.70000			14.08
+ IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U		
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		64.66
	Cantidad: 1.00000			64.66
<b>Total de Matrices</b>				<b>1,073.69</b>
<b>Fletes</b>				
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
<b>Total de Fletes</b>				<b>25.58</b>
	<b>Costo directo</b>			<b>2,378.16</b>
	<b>Precio unitario</b>			<b>2,378.16</b>

(\* DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO BALBOAS 16/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	142	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 6 IN		Costo unitario:	2,316.12

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VCF6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 6 IN	UND	1.00000	1.00000	1,218.07	1,218.07
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>1,218.07</b>
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.34000					17.09
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 1.51000				183.51
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA	41.59
	Cantidad: 0.19000		7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3	
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	17.97
	Cantidad: 4.55000		81.76
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb	
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	0.68
	Cantidad: 20.70000		14.08
+ IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U	
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	64.66
	Cantidad: 1.00000		64.66
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,073.69</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>24.36</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>2,316.12</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>2,316.12</b>

(\* DOS MIL TRESCIENTOS DIECISÉIS BALBOAS 12/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página: 145      Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 8 IN      Costo unitario: 2,991.73

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
VCF8		SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 8 IN	UND	1.00000	1.00000	1,778.84	1,778.84
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>1,778.84</b>
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.97000					19.10
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 2.26000				274.66
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA		41.59
	Cantidad: 0.19000			7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3		
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		17.97
	Cantidad: 4.91000			88.23
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb		
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		0.68
	Cantidad: 20.70000			14.08
+ IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U		
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.49999	0.66667
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.49999	0.66667
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		68.65
	Cantidad: 1.00000			68.65
<b>Total de Matrices</b>				<b>1,177.31</b>
<b>Fletes</b>				
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
<b>Total de Fletes</b>				<b>35.58</b>
	<b>Costo directo</b>			<b>2,991.73</b>
	<b>Precio unitario</b>			<b>2,991.73</b>

(\* DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y UN BALBOAS 73/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	148	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 10 IN		Costo unitario:	4,161.49

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
VCF10		SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 10 IN	UND	1.00000	1.00000	2,925.67	2,925.67
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.97000					19.10
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 2.26000				274.66
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA	41.59
	Cantidad: 0.19000		7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3	
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	17.97
	Cantidad: 4.91000		88.23
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb	
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	0.68
	Cantidad: 20.70000		14.08
+ IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U	
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.49999
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.49999
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	68.65
	Cantidad: 1.00000		68.65
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,177.31</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>58.51</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>4,161.49</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>4,161.49</b>

(\* CUATRO MIL CIENTO SESENTA Y UN BALBOAS 49/100 B./. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	151	Unidad:		C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 12 IN			Costo unitario:	4,313.21

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
VCF12		SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 12 IN	UND	1.00000	1.00000	3,074.41	3,074.41
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							
Cantidad: 5.97000							
3.20							
19.10							
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							
Cantidad: 0.27000							
236.81							
63.94							
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
SUMA							
Cantidad: 0.18500							
164.75							
30.48							
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 2.26000				274.66
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA		41.59
	Cantidad: 0.19000			7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3		
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		17.97
	Cantidad: 4.91000			88.23
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb		
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		0.68
	Cantidad: 20.70000			14.08
+ IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U		
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.49999	0.66667
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.49999	0.66667
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		68.65
	Cantidad: 1.00000			68.65
<b>Total de Matrices</b>				<b>1,177.31</b>
<b>Fletes</b>				
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
<b>Total de Fletes</b>				<b>61.49</b>
	<b>Costo directo</b>			<b>4,313.21</b>
	<b>Precio unitario</b>			<b>4,313.21</b>

(\* CUATRO MIL TRESCIENTOS TRECE BALBOAS 21/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página: 154      Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 2 IN      Costo unitario: 1,420.67

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
VC2		SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 2 IN	UND	1.00000	1.00000	340.18	340.18
<b>Total de Materiales</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.20
Cantidad: 5.34000							17.09
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.81
Cantidad: 0.27000							63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
SUMA							164.75
Cantidad: 0.18500							30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 1.51000				183.51
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA	41.59
	Cantidad: 0.19000		7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3	
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	17.97
	Cantidad: 4.55000		81.76
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb	
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	0.68
	Cantidad: 20.70000		14.08
+ IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U	
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	64.66
	Cantidad: 1.00000		64.66
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,073.69</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>6.80</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>1,420.67</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>1,420.67</b>

(\* UN MIL CUATROCIENTOS VEINTE BALBOAS 67/100 B/. \*)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 157 Unidad: C/U  
SISTEMAS DE ALMACENAJE Y DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES  
Costo unitario: 1,523.46

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VC3	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 3 IN	UND	1.00000	1.00000	440.95	440.95
<b>Total de Materiales</b>							<b>440.95</b>
<b>Matrices</b>							
+ ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3					
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79	
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61	
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00	
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.34000					17.09
+ C5000	CONCRETO DE 5000 PSI	m3					
IC5000	CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60	
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00	
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00	
MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89	
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93	
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3					
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04	
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83	
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48	
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65	
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25	
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90	
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06	
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2					



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 1.51000				183.51
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA	41.59
	Cantidad: 0.19000		7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3	
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	17.97
	Cantidad: 4.55000		81.76
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb	
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	0.68
	Cantidad: 20.70000		14.08
+ IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U	
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	64.66
	Cantidad: 1.00000		64.66
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,073.69</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>8.82</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>1,523.46</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>1,523.46</b>

(\* UN MIL QUINIENTOS VEINTITRÉS BALBOAS 46/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 160 Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 4 IN Costo unitario: 1,591.72

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VC4	SUMINISTRO DE VALVULA DE COMPUERTA 4 IN	UND		1.00000	1.00000	507.87
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>507.87</b>
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.34000					17.09
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 1.51000				183.51
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA		41.59
	Cantidad: 0.19000			7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3		
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		17.97
	Cantidad: 4.55000			81.76
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb		
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		0.68
	Cantidad: 20.70000			14.08
+ IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U		
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		64.66
	Cantidad: 1.00000			64.66
<b>Total de Matrices</b>				<b>1,073.69</b>
<b>Fletes</b>				
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
<b>Total de Fletes</b>				<b>10.16</b>
	<b>Costo directo</b>			<b>1,591.72</b>
	<b>Precio unitario</b>			<b>1,591.72</b>

(\* UN MIL QUINIENTOS NOVENTA Y UN BALBOAS 72/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	163	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 6 IN		Costo unitario:	1,731.42

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VC6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 6 IN	UND		1.00000	1.00000	644.83
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>644.83</b>
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.34000					17.09
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 1.51000				183.51
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA	41.59
	Cantidad: 0.19000		7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3	
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
	SUMA		17.97
	Cantidad: 4.55000		81.76
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb	
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
	SUMA		0.68
	Cantidad: 20.70000		14.08
+ IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U	
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
	SUMA		64.66
	Cantidad: 1.00000		64.66
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,073.69</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>12.90</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>1,731.42</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>1,731.42</b>

(\* UN MIL SETECIENTOS TREINTA Y UN BALBOAS 42/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	166	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 8 IN		Costo unitario:	2,090.64

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VC8	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 8 IN	UND	1.00000	1.00000	993.10	993.10
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>993.10</b>
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.34000					17.09
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 1.51000				183.51
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA	41.59
	Cantidad: 0.19000		7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3	
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	17.97
	Cantidad: 4.55000		81.76
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb	
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	0.68
	Cantidad: 20.70000		14.08
+ IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U	
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.49999
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.49999
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	68.65
	Cantidad: 1.00000		68.65
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,077.68</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>19.86</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>2,090.64</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>2,090.64</b>

(\* DOS MIL NOVENTA BALBOAS 64/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página: 169      Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 10 IN      Costo unitario: 2,780.18

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VC10	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 10 IN	UND		1.00000	1.00000	1,571.44
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>1,571.44</b>
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.97000					19.10
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 2.26000				274.66
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA	41.59
	Cantidad: 0.19000		7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3	
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	17.97
	Cantidad: 4.91000		88.23
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb	
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	0.68
	Cantidad: 20.70000		14.08
+ IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U	
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.49999
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.49999
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	68.65
	Cantidad: 1.00000		68.65
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,177.31</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>31.43</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>2,780.18</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>2,780.18</b>

(\* DOS MIL SETECIENTOS OCHENTA BALBOAS 18/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	172	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 12 IN		Costo unitario:	2,562.59

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
VC12		SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 12 IN	UND	1.00000	1.00000	1,358.12	1,358.12
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.97000					19.10
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 2.26000				274.66
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA		41.59
	Cantidad: 0.19000			7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3		
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		17.97
	Cantidad: 4.91000			88.23
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb		
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		0.68
	Cantidad: 20.70000			14.08
+ IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U		
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.49999	0.66667
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.49999	0.66667
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		68.65
	Cantidad: 1.00000			68.65
<b>Total de Matrices</b>				<b>1,177.31</b>
<b>Fletes</b>				
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
<b>Total de Fletes</b>				<b>27.16</b>
	<b>Costo directo</b>			<b>2,562.59</b>
	<b>Precio unitario</b>			<b>2,562.59</b>

(\* DOS MIL QUINIENTOS SESENTA Y DOS BALBOAS 59/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	175	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 16 IN		Costo unitario:	7,565.41

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VC16	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 16 IN	UND	1.00000	1.00000	6,255.00	6,255.00
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>6,255.00</b>
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.97000					19.10
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 2.26000				274.66
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA	41.59
	Cantidad: 0.19000		7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3	
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	17.97
	Cantidad: 4.91000		88.23
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb	
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	0.68
	Cantidad: 20.70000		14.08
+ IVAL-14	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS A PARTIR DE 14 IN	C/U	
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.00000
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.00000
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	76.65
	Cantidad: 1.00000		76.65
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,185.31</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>125.10</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>7,565.41</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>7,565.41</b>

(\* SIETE MIL QUINIENTOS SESENTA Y CINCO BALBOAS 41/100 B./. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	178	Unidad:		C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 2 IN			Costo unitario:	1,455.96

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VE2	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 2 IN	UND	1.00000	1.00000	374.77	374.77
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>374.77</b>
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.34000					17.09
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 1.51000				183.51
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA	41.59
	Cantidad: 0.19000		7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3	
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	17.97
	Cantidad: 4.55000		81.76
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb	
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	0.68
	Cantidad: 20.70000		14.08
+ IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U	
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	64.66
	Cantidad: 1.00000		64.66
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,073.69</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>7.50</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>1,455.96</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>1,455.96</b>

(\* UN MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO BALBOAS 96/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 181 Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 3 IN Costo unitario: 1,430.69

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VE3	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 3 IN	UND	1.00000	1.00000	350.00	350.00
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>350.00</b>
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.34000					17.09
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 1.51000				183.51
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA	41.59
	Cantidad: 0.19000		7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3	
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
	SUMA		17.97
	Cantidad: 4.55000		81.76
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb	
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
	SUMA		0.68
	Cantidad: 20.70000		14.08
+ IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U	
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
	SUMA		64.66
	Cantidad: 1.00000		64.66
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,073.69</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>7.00</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>1,430.69</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>1,430.69</b>

(\* UN MIL CUATROCIENTOS TREINTA BALBOAS 69/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página: 184      Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 4 IN      Costo unitario: 1,464.83

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VE4	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 4 IN	UND	1.00000	1.00000	383.47	383.47
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>383.47</b>
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.34000					17.09
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 1.51000				183.51
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA	41.59
	Cantidad: 0.19000		7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3	
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
	SUMA		17.97
	Cantidad: 4.55000		81.76
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb	
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
	SUMA		0.68
	Cantidad: 20.70000		14.08
+ IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U	
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
	SUMA		64.66
	Cantidad: 1.00000		64.66
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,073.69</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>7.67</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>1,464.83</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>1,464.83</b>

(\* UN MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO BALBOAS 83/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página: 187 Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 6 IN Costo unitario: 1,532.86

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VE6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 6 IN	UND	1.00000	1.00000	450.17	450.17
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>450.17</b>
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.34000					17.09
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 1.51000				183.51
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA	41.59
	Cantidad: 0.19000		7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3	
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	17.97
	Cantidad: 4.55000		81.76
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb	
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	0.68
	Cantidad: 20.70000		14.08
+ IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U	
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	64.66
	Cantidad: 1.00000		64.66
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,073.69</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>9.00</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>1,532.86</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>1,532.86</b>

(\* UN MIL QUINIENTOS TREINTA Y DOS BALBOAS 86/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 190 Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 8 IN Costo unitario: 1,808.96

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VE8	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 8 IN	UND	1.00000	1.00000	716.94	716.94
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>716.94</b>
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.34000					17.09
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 1.51000				183.51
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA		41.59
	Cantidad: 0.19000			7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3		
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		17.97
	Cantidad: 4.55000			81.76
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb		
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		0.68
	Cantidad: 20.70000			14.08
+ IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U		
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.49999	0.66667
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.49999	0.66667
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		68.65
	Cantidad: 1.00000			68.65
<b>Total de Matrices</b>				<b>1,077.68</b>
<b>Fletes</b>				
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
<b>Total de Fletes</b>				<b>14.34</b>
	<b>Costo directo</b>			<b>1,808.96</b>
	<b>Precio unitario</b>			<b>1,808.96</b>

(\* UN MIL OCHOCIENTOS OCHO BALBOAS 96/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página: 193      Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 4 IN      Costo unitario: 1,853.07

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VM4	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 4 IN	UND	1.00000	1.00000	760.19	760.19
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>760.19</b>
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.34000					17.09
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 1.51000				183.51
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA	41.59
	Cantidad: 0.19000		7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3	
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	17.97
	Cantidad: 4.55000		81.76
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb	
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	0.68
	Cantidad: 20.70000		14.08
+ IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U	
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.49999
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.49999
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	68.65
	Cantidad: 1.00000		68.65
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,077.68</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>15.20</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>1,853.07</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>1,853.07</b>

(\* UN MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS 07/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	196	Unidad:		C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 6 IN			Costo unitario:	2,302.61

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VM6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 6 IN	UND	1.00000	1.00000	1,200.91	1,200.91
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>1,200.91</b>
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.34000					17.09
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 1.51000				183.51
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA		41.59
	Cantidad: 0.19000			7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3		
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		17.97
	Cantidad: 4.55000			81.76
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb		
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		0.68
	Cantidad: 20.70000			14.08
+ IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U		
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.49999	0.66667
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.49999	0.66667
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		68.65
	Cantidad: 1.00000			68.65
<b>Total de Matrices</b>				<b>1,077.68</b>
<b>Fletes</b>				
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
<b>Total de Fletes</b>				<b>24.02</b>
	<b>Costo directo</b>			<b>2,302.61</b>
	<b>Precio unitario</b>			<b>2,302.61</b>

(\* DOS MIL TRESCIENTOS DOS BALBOAS 61/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	199	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 8 IN		Costo unitario:	2,364.93

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VM8	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 8 IN	UND	1.00000	1.00000	1,262.01	1,262.01
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>1,262.01</b>
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.34000					17.09
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 1.51000				183.51
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA	41.59
	Cantidad: 0.19000		7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3	
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	17.97
	Cantidad: 4.55000		81.76
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb	
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	0.68
	Cantidad: 20.70000		14.08
+ IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U	
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.49999
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.49999
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	68.65
	Cantidad: 1.00000		68.65
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,077.68</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>25.24</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>2,364.93</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>2,364.93</b>

(\* DOS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO BALBOAS 93/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	202	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 10 IN		Costo unitario:	2,528.09

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VM10	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 10 IN	UND	1.00000	1.00000	1,324.29	1,324.29
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.97000					19.10
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 2.26000				274.66
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA	41.59
	Cantidad: 0.19000		7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3	
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	17.97
	Cantidad: 4.91000		88.23
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb	
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	0.68
	Cantidad: 20.70000		14.08
+ IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U	
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.49999
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.49999
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	68.65
	Cantidad: 1.00000		68.65
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,177.31</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>26.49</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>2,528.09</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>2,528.09</b>

(\* DOS MIL QUINIENTOS VEINTIOCHO BALBOAS 09/100 B./. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 205 Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 12 IN Costo unitario: 3,493.69

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VM12	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 12 IN	UND	1.00000	1.00000	2,270.96	2,270.96
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.97000					19.10
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 2.26000				274.66
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA		41.59
	Cantidad: 0.19000			7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3		
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		17.97
	Cantidad: 4.91000			88.23
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb		
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		0.68
	Cantidad: 20.70000			14.08
+ IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U		
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.49999	0.66667
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.49999	0.66667
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		68.65
	Cantidad: 1.00000			68.65
<b>Total de Matrices</b>				<b>1,177.31</b>
<b>Fletes</b>				
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
<b>Total de Fletes</b>				<b>45.42</b>
	<b>Costo directo</b>			<b>3,493.69</b>
	<b>Precio unitario</b>			<b>3,493.69</b>

(\* TRES MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES BALBOAS 69/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 208 Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 16 IN Costo unitario: 6,604.88

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VM16	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 16 IN	UND	1.00000	1.00000	5,313.30	5,313.30
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.97000					19.10
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 2.26000				274.66
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA		41.59
	Cantidad: 0.19000			7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3		
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		17.97
	Cantidad: 4.91000			88.23
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb		
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		0.68
	Cantidad: 20.70000			14.08
+ IVAL-14	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS A PARTIR DE 14 IN	C/U		
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.00000	1.00000
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.00000	1.00000
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		76.65
	Cantidad: 1.00000			76.65
<b>Total de Matrices</b>				<b>1,185.31</b>
<b>Fletes</b>				
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
<b>Total de Fletes</b>				<b>106.27</b>
	<b>Costo directo</b>			<b>6,604.88</b>
	<b>Precio unitario</b>			<b>6,604.88</b>

(\* SEIS MIL SEISCIENTOS CUATRO BALBOAS 88/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página: 211 Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 18 IN Costo unitario: 4,002.32

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VM18	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 18 IN	UND	1.00000	1.00000	2,761.77	2,761.77
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>2,761.77</b>
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.97000					19.10
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 2.26000				274.66
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA	41.59
	Cantidad: 0.19000		7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3	
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	17.97
	Cantidad: 4.91000		88.23
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb	
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	0.68
	Cantidad: 20.70000		14.08
+ IVAL-14	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS A PARTIR DE 14 IN	C/U	
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.00000
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.00000
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	76.65
	Cantidad: 1.00000		76.65
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,185.31</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>55.24</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>4,002.32</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>4,002.32</b>

(\* CUATRO MIL DOS BALBOAS 32/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	214	Unidad:		C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 20 IN			Costo unitario:	5,401.17

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VM20	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 20 IN	UND	1.00000	1.00000	4,034.32	4,034.32
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 6.60000					21.12
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 3.02000				367.02
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA		41.59
	Cantidad: 0.19000			7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3		
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		17.97
	Cantidad: 5.27000			94.70
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb		
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		0.68
	Cantidad: 20.70000			14.08
+ IVAL-14	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS A PARTIR DE 14 IN	C/U		
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.00000	1.00000
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.00000	1.00000
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		76.65
	Cantidad: 1.00000			76.65
<b>Total de Matrices</b>				<b>1,286.16</b>
<b>Fletes</b>				
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
<b>Total de Fletes</b>				<b>80.69</b>
	<b>Costo directo</b>			<b>5,401.17</b>
	<b>Precio unitario</b>			<b>5,401.17</b>

(\* CINCO MIL CUATROCIENTOS UN BALBOAS 17/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 217 Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 24 IN Costo unitario: 7,243.53

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VM24	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 24 IN	UND	1.00000	1.00000	5,840.56	5,840.56
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 6.60000					21.12
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 3.02000				367.02
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA	41.59
	Cantidad: 0.19000		7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3	
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	17.97
	Cantidad: 5.27000		94.70
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb	
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	0.68
	Cantidad: 20.70000		14.08
+ IVAL-14	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS A PARTIR DE 14 IN	C/U	
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.00000
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.00000
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	76.65
	Cantidad: 1.00000		76.65
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,286.16</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>5,840.56</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>116.81</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>7,243.53</b>
			<b>7,243.53</b>

(\* SIETE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES BALBOAS 53/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	220	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 4 IN		Costo unitario:	1,293.47

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VR4	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 4 IN	UND	1.00000	1.00000	215.47	215.47
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>215.47</b>
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.34000					17.09
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 1.51000				183.51
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA	41.59
	Cantidad: 0.19000		7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3	
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	17.97
	Cantidad: 4.55000		81.76
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb	
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	0.68
	Cantidad: 20.70000		14.08
+ IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U	
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	64.66
	Cantidad: 1.00000		64.66
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,073.69</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>4.31</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>1,293.47</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>1,293.47</b>

(\* UN MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES BALBOAS 47/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	223	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 6 IN		Costo unitario:	1,548.91

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VR6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 6 IN	UND	1.00000	1.00000	465.90	465.90
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>465.90</b>
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.34000					17.09
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 1.51000				183.51
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA	41.59
	Cantidad: 0.19000		7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3	
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	17.97
	Cantidad: 4.55000		81.76
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb	
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	0.68
	Cantidad: 20.70000		14.08
+ IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U	
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
		SUMA	64.66
	Cantidad: 1.00000		64.66
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,073.69</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>9.32</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>1,548.91</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>1,548.91</b>

(\* UN MIL QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO BALBOAS 91/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	226	Unidad:		C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 8 IN			Costo unitario:	1,788.52

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VR8	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 8 IN	UND	1.00000	1.00000	696.90	696.90
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>696.90</b>
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETÉ DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.34000					17.09
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETÉ DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETÉ DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 1.51000				183.51
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA		41.59
	Cantidad: 0.19000			7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3		
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		17.97
	Cantidad: 4.55000			81.76
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb		
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		0.68
	Cantidad: 20.70000			14.08
+ IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U		
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.49999	0.66667
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.49999	0.66667
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		68.65
	Cantidad: 1.00000			68.65
<b>Total de Matrices</b>				<b>1,077.68</b>
<b>Fletes</b>				
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
<b>Total de Fletes</b>				<b>13.94</b>
	<b>Costo directo</b>			<b>1,788.52</b>
	<b>Precio unitario</b>			<b>1,788.52</b>

(\* UN MIL SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO BALBOAS 52/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	229	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 10 IN		Costo unitario:	2,441.55

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VR10	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 10 IN	UND	1.00000	1.00000	1,239.45	1,239.45
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.97000					19.10
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 2.26000				274.66
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA		41.59
	Cantidad: 0.19000			7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3		
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		17.97
	Cantidad: 4.91000			88.23
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb		
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		0.68
	Cantidad: 20.70000			14.08
+ IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U		
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.49999	0.66667
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.49999	0.66667
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		68.65
	Cantidad: 1.00000			68.65
<b>Total de Matrices</b>				<b>1,177.31</b>
<b>Fletes</b>				
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
<b>Total de Fletes</b>				<b>24.79</b>
	<b>Costo directo</b>			<b>2,441.55</b>
	<b>Precio unitario</b>			<b>2,441.55</b>

(\* DOS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN BALBOAS 55/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 232 Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 12 IN Costo unitario: 2,905.77

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VR12	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 12 IN	UND	1.00000	1.00000	1,694.57	1,694.57
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>1,694.57</b>
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 5.97000					19.10
+ C5000		CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000		CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3		BOLSA DE HIELO	bolsa	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC		VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J		CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.32	0.96
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.95	18.89
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.81
		Cantidad: 0.27000					63.94
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.18500					30.48
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	84.26	8.43
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.95	6.30
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.00000	1.00000	0.90	0.90
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.95	3.20
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.73	0.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.20	2.08
		SUMA				121.53
		Cantidad: 2.26000				274.66
+ FVS	FORMALETA	m <sup>2</sup>				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA				16.23
		Cantidad: 2.22000				36.03
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.87	31.48
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.62	21.24
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.27	24.54
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.34	4.67
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	169.52	169.52
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.95	4.56
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	81.93	2.87
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	398.96	7.98
		SUMA				574.24
		Cantidad: 1.00000				574.24
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m <sup>3</sup> /hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

		SUMA		41.59
	Cantidad: 0.19000			7.90
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3		
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		17.97
	Cantidad: 4.91000			88.23
+ ACR	ACERO DE REFUERZO	lb		
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000
MOA3-J	CALIFICADO	día	729.92701	0.00137
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	729.92701	0.00137
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		0.68
	Cantidad: 20.70000			14.08
+ IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U		
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.49999	0.66667
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.49999	0.66667
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
		SUMA		68.65
	Cantidad: 1.00000			68.65
<b>Total de Matrices</b>				<b>1,177.31</b>
<b>Fletes</b>				
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000
<b>Total de Fletes</b>				<b>33.89</b>
	<b>Costo directo</b>			<b>2,905.77</b>
	<b>Precio unitario</b>			<b>2,905.77</b>

(\* DOS MIL NOVECIENTOS CINCO BALBOAS 77/100 B/. \*)



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

Página:	235	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE 4 IN		Costo unitario:	1,677.90

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 2.84000					9.09
+ IHDR4		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE DE 4 IN	C/U				
MON1		TUBERO DE PRIMERA	hora	0.50000	2.00000	15.32	30.64
KITUNION		KIT DE UNIÓN	UND	1.00000	1.00000	25.81	25.81
HDRT4		SUMINISTRO DE HIDRANTE 4 IN AWWA C-502	UND	1.00000	1.00000	1,455.32	1,455.32
MOA1		AYUDANTE GENERAL	hora	0.50000	2.00000	7.87	15.74
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	46.38	1.62
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1,481.13	29.62
		SUMA					1,558.75
		Cantidad: 1.00000					1,558.75
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC1S		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.07000					11.53
+ FVS		FORMALETA	m2				
FORMALETA		FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J		CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
	SUMA					16.23
	Cantidad: 0.53000					8.60
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
	SUMA					41.59
	Cantidad: 1.16000					48.24
+ RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
	SUMA					17.97
	Cantidad: 2.32000					41.69
<b>Total de Matrices</b>						<b>1,677.90</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>1,677.90</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>1,677.90</b>

(\* UN MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE BALBOAS 90/100 B/. \*)

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 237 Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE 6 IN Costo unitario: 1,820.45

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+ ECXR		EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.95	0.79
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.40	0.05
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.27	0.61
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 2.84000					9.09
+ IHDR6		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE 6 IN	C/U				
MON1		TUBERO DE PRIMERA	hora	0.50000	2.00000	15.32	30.64
KITUNION		KIT DE UNIÓN	UND	1.00000	1.00000	25.81	25.81
HDRT6		SUMINISTRO DE HIDRANTE 6 IN AWWA C-502	UND	1.00000	1.00000	1,595.07	1,595.07
MOA1		AYUDANTE GENERAL	hora	0.50000	2.00000	7.87	15.74
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	46.38	1.62
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1,620.88	32.42
		SUMA					1,701.30
		Cantidad: 1.00000					1,701.30
+ C3000-1		CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J		CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04
MC15		MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	5.99999	0.16667	35.00	5.83
EVC		VIBRADOR DE CONCRETO	día	5.99999	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.95	31.48
ADI-PLAS		ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.52	1.59
CEMENTO		CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.95	56.65
IA		ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.90	14.25
IG1		PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.85	26.90
FLETE		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.08	2.06
		SUMA					164.75
		Cantidad: 0.07000					11.53
+ FVS		FORMALETA	m2				
FORMALETA		FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J		CALIFICADO	día	12.71941	0.07862	84.26	6.62
MOA1-J		AYUDANTE GENERAL	día	12.71941	0.07862	62.95	4.95
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.57	0.40

Actualizado a:  
12 de enero de 2024

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.3  
SALARIOS DE JULIO 2023 A JUNIO 2024



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3**

FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
	SUMA					16.23
	Cantidad: 0.53000					8.60
+ RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	14.99925	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
	SUMA					41.59
	Cantidad: 1.16000					48.24
+ RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	14.99993	0.06667	84.26	5.62
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50002	0.13333	62.95	8.39
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	14.99993	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
	SUMA					17.97
	Cantidad: 2.32000					41.69
<b>Total de Matrices</b>						<b>1,820.45</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>1,820.45</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>1,820.45</b>

(\* UN MIL OCHOCIENTOS VEINTE BALBOAS 45/100 B/. \*)