



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA**  
**BASE DE DATOS DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE – V4.3**  
**PROYECTOS DE BOCAS DEL TORO Y DARIÉN**



**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	12.95
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 3 IN	m	18.86
10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 4 IN	m	26.33
11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN	m	32.52
12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN	m	39.19
13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN	m	94.41
14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN	m	144.09
15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 16 IN	m	158.35
<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	25.16
17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN CORRUGADA	m	33.00
18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN CORRUGADA	m	43.90
19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN CORRUGADA	m	49.39
20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN CORRUGADA	m	71.51
21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 18 IN CORRUGADA	m	81.58
22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 24 IN CORRUGADA	m	132.70
<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	12.40
24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 1/2 IN	m	13.61
25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 3 IN	m	17.52
26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 4 IN	m	24.77
27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 6 IN	m	37.45
28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 8 IN	m	53.35
29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 10 IN	m	79.21
30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 12 IN	m	105.22
31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 16 IN	m	163.35
<b>IMPORTE DE SDR-21</b>			
<b>SDR-26</b>			
32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 IN	m	12.02



**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	13.06
34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 3 IN	m	16.26
35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN	m	23.34
36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 6 IN	m	35.11
37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 8 IN	m	48.07
38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 10 IN	m	69.86
39	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 12 IN	m	93.77
40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 16 IN	m	142.70
<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	11.61
42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 1/2 IN	m	12.15
43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 3 IN	m	15.48
44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 4 IN	m	21.97
45	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 6 IN	m	31.14
46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 8 IN	m	42.29
47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 10 IN	m	62.16
48	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 12 IN	m	81.01
49	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 16 IN	m	124.89
<b>IMPORTE DE SDR-32.5</b>			
<b>SDR-41</b>			
50	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 IN	m	11.36
51	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 1/2 IN	m	12.01
52	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 3 IN	m	14.74
53	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 4 IN	m	21.01
54	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 6 IN	m	28.40
55	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 8 IN	m	38.36
56	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 10 IN	m	55.34
57	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 12 IN	m	84.60
58	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 15 IN	m	109.16
<b>IMPORTE DE SDR-41</b>			
<b>SDR-64</b>			
59	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 3 IN	m	14.70
60	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 4 IN	m	18.54
61	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 6 IN	m	23.79
<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	12.78
63	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 1/2 IN	m	14.91
64	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 3 IN	m	20.44
65	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 4 IN	m	24.51
66	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 6 IN	m	34.51
67	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 8 IN	m	45.79
<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	57.15
69	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 100 (4 IN) AWWA CL350	m	64.75
70	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 150 (6 IN) AWWA CL350	m	91.40
71	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 200 (8 IN) AWWA CL350	m	114.00
72	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 250 (10 IN) AWWA CL350	m	146.73
73	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 300 (12 IN) AWWA CL350	m	167.88
74	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 350 (14 IN) AWWA CL350	m	189.22
75	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 400 (16 IN) AWWA CL350	m	318.22
76	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 450 (18 IN) AWWA CL350	m	352.16
77	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 500 (20 IN) AWWA CL350	m	448.53
78	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 600 (24 IN) AWWA CL350	m	607.91
<b>IMPORTE DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL</b>			
<b>TUBERÍA CORRUGADA</b>			
79	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN	m	159.59
80	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 30 IN	m	256.45
<b>IMPORTE DE TUBERÍA CORRUGADA</b>			
<b>ENTIBADO DE ZANJAS</b>			
81	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS	m2	14.84
<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	1,688.76
85	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,621.86
88	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 10 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	3,504.21
91	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 12 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	3,667.82



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

Página	Descripción	Unidad	Costo unitario
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE CONTROL</b>			
<b>VÁLVULAS DE COMPUERTA</b>			
94	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 2 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	656.18
97	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 3 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	767.03
100	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	840.64
103	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	991.29
106	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 8 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,378.38
109	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 10 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	2,014.55
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE COMPUERTA</b>			
<b>VÁLVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE</b>			
112	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 2 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	694.23
115	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 3 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	666.98
118	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	703.80
121	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	777.17
124	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 8 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,074.60
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE</b>			
<b>VÁLVULAS DE RETENCIÓN</b>			
127	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	519.00
130	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	794.47
133	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 8 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,052.56
136	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 10 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,649.37
<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>			
139	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 4 IN	C/U	2,536.68
142	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 6 IN	C/U	2,469.78
145	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 8 IN	C/U	3,196.50
148	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 10 IN	C/U	4,458.02
151	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 12 IN	C/U	4,621.63
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE CONTROL</b>			
<b>VÁLVULAS DE COMPUERTA</b>			
154	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 2 IN	C/U	1,504.10
157	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 3 IN	C/U	1,614.95
160	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 4 IN	C/U	1,688.56



### SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página	Descripción	Unidad	Costo unitario
163	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 6 IN	C/U	1,839.21
166	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 8 IN	C/U	2,226.30
169	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 10 IN	C/U	2,968.36
172	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 12 IN	C/U	2,733.71
175	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 16 IN	C/U	8,128.28
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE COMPUERTA</b>			
<b>VÁLVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE</b>			
178	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 2 IN	C/U	1,542.15
181	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 3 IN	C/U	1,514.90
184	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 4 IN	C/U	1,551.72
187	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 6 IN	C/U	1,625.09
190	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 8 IN	C/U	1,922.52
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE</b>			
<b>VÁLVULAS DE MARIPOSA</b>			
193	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 4 IN	C/U	1,970.10
196	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 6 IN	C/U	2,454.89
199	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 8 IN	C/U	2,522.10
202	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 10 IN	C/U	2,696.50
205	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 12 IN	C/U	3,737.84
208	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 16 IN	C/U	7,092.41
211	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 18 IN	C/U	4,285.73
214	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 20 IN	C/U	5,792.72
217	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 24 IN	C/U	7,779.59
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE MARIPOSA</b>			
<b>VÁLVULAS DE RETENCIÓN</b>			
220	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 4 IN	C/U	1,366.92
223	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 6 IN	C/U	1,642.39
226	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 8 IN	C/U	1,900.48
229	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 10 IN	C/U	2,603.18
232	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 12 IN	C/U	3,103.81
<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>			
235	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE 4 IN	C/U	1,798.44
237	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE 6 IN	C/U	1,952.17

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: 12.95

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	10.00000	0.10000	4.75	0.48
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>12.95</b>							
<b>12.95</b>							

(\* DOCE BALBOAS 95/100 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: 18.86  
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	10.00000	0.10000	9.25	0.93
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* DIECIOCHO 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: 10 Unidad: m  
Costo unitario: 26.33  
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	10.00000	0.10000	12.89	1.29
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* VEINTISÉIS BALBOAS 33/100 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: 32.52

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	10.00000	0.10000	18.52	1.85
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TREINTA Y DOS 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: 12 Unidad: m  
Costo unitario: 39.19  
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	10.00000	0.10000	24.58	2.46
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TREINTA Y NUEVE BALBOAS 19/100 B/. \*)



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

Página: 13 Unidad: m  
Costo unitario: 94.41  
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	10.00000	0.10000	71.05	7.11
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* NOVENTA Y CUATRO 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: 14 Unidad: m  
Costo unitario: 144.09

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	10.00000	0.10000	113.52	11.35
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CIENTO CUARENTA Y CUATRO 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: 15 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 16 IN Costo unitario: 158.35

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	10.00000	0.10000	123.95	12.40
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CIENTO CINCUENTA 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: 16 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN CORRUGADA Costo unitario: 25.16

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	10.00000	0.10000	11.83	1.18
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.18</b>
<b>Costo directo</b>							<b>25.16</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>25.16</b>

(\* VEINTICINCO BALBOAS 16/100 B./. \*)



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

Página: 17 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN CORRUGADA Costo unitario: 33.00

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	10.00000	0.10000	18.95	1.90
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.90</b>
<b>Costo directo</b>							<b>33.00</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>33.00</b>

(\* TREINTA Y TRES BALBOAS 00/100 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: 43.90

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	10.00000	0.10000	25.14	2.51
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CUARENTA Y TRES BALBOAS 90/100 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: 49.39

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	10.00000	0.10000	27.43	2.74
<b>Total de Fletes</b>							<b>2.74</b>
<b>Costo directo</b>							<b>49.39</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>49.39</b>

(\* CUARENTA Y NUEVE BALBOAS 39/100 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: 71.51

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	10.00000	0.10000	45.01	4.50
<b>Total de Fletes</b>							<b>4.50</b>
<b>Costo directo</b>							<b>71.51</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>71.51</b>

(\* SETENTA Y UN BALBOAS 51/100 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: 81.58

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	10.00000	0.10000	50.84	5.08
<b>Total de Fletes</b>							<b>5.08</b>
<b>Costo directo</b>							<b>81.58</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>81.58</b>

(\* OCHEENTA Y UN BALBOAS 58/100 B./. \*)



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

Página: 22 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 24 IN CORRUGADA Costo unitario: 132.70

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	10.00000	0.10000	93.52	9.35
<b>Total de Fletes</b>							<b>9.35</b>
<b>Costo directo</b>							<b>132.70</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>132.70</b>

(\* CIENTO TREINTA Y DOS BALBOAS 70/100 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: 12.40

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	10.00000	0.10000	4.33	0.43
<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: 24 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 1/2 IN Costo unitario: 13.61

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	10.00000	0.10000	5.43	0.54
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TRECE 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: 25 Unidad: m  
Costo unitario: 17.52

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	10.00000	0.10000	8.04	0.80
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>(* DIECISIETE BALBOAS 52/100 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: 26 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 4 IN Costo unitario: 24.77

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	10.00000	0.10000	11.47	1.15
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* VEINTICUATRO BALBOAS 77/100 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  
Costo unitario: 37.45  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 6 IN

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	10.00000	0.10000	23.00	2.30
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TREINTA Y SIETE BALBOAS 45/100 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  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 8 IN Costo unitario: 53.35

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	10.00000	0.10000	37.45	3.75
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

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



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

Página: 29 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 10 IN Costo unitario: 79.21

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	10.00000	0.10000	57.24	5.72
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* SETENTA Y NUEVE BALBOAS 21/100 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: 105.22

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	10.00000	0.10000	78.18	7.82
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CIENTO CINCO 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: 31 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 16 IN Costo unitario: 163.35

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	10.00000	0.10000	128.50	12.85
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CIENTO SESENTA Y TRES 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: 32 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 IN Costo unitario: 12.02

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	10.00000	0.10000	3.98	0.40
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>12.02</b>							
<b>12.02</b>							

(\* DOCE BALBOAS 02/100 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: 33 Unidad: m  
Costo unitario: 13.06  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 1/2 IN

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	10.00000	0.10000	4.93	0.49
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TRECE 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: 34 Unidad: m  
Costo unitario: 16.26

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 3 IN

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	10.00000	0.10000	6.89	0.69
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* DIECISÉIS 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: 35 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN Costo unitario: 23.34

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	10.00000	0.10000	10.17	1.02
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* VEINTITRÉS 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: 36 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 6 IN Costo unitario: 35.11

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	10.00000	0.10000	20.87	2.09
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TREINTA Y CINCO BALBOAS 11/100 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  
Costo unitario: 48.07

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 8 IN

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	10.00000	0.10000	32.65	3.27
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CUARENTA Y OCHO BALBOAS 07/100 B/. \*)



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

Página: 38 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 10 IN Costo unitario: 69.86

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	10.00000	0.10000	48.73	4.87
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* SESENTA Y NUEVE BALBOAS 86/100 B/. \*)



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

Página: 39 Unidad: m  
Costo unitario: 93.77  
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	10.00000	0.10000	67.77	6.78
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* NOVENTA Y TRES BALBOAS 77/100 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  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 16 IN Costo unitario: 142.70

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	10.00000	0.10000	109.73	10.97
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CIENTO CUARENTA Y DOS BALBOAS 70/100 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: 11.61

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	10.00000	0.10000	3.61	0.36
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* ONCE 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: 42 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 1/2 IN Costo unitario: 12.15

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	10.00000	0.10000	4.10	0.41
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>12.15</b>							
<b>12.15</b>							

(\* DOCE BALBOAS 15/100 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: 43 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 3 IN Costo unitario: 15.48

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	10.00000	0.10000	6.18	0.62
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>15.48</b>							
<b>15.48</b>							

(\* QUINCE 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: 44 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 4 IN Costo unitario: 21.97

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	10.00000	0.10000	8.93	0.89
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* VEINTIÚN BALBOAS 97/100 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  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 6 IN Costo unitario: 31.14

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	10.00000	0.10000	17.26	1.73
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TREINTA Y UN BALBOAS 14/100 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: 42.29

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	10.00000	0.10000	27.40	2.74
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CUARENTA Y DOS BALBOAS 29/100 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: 62.16

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	10.00000	0.10000	41.73	4.17
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* SESENTA Y DOS BALBOAS 16/100 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: 81.01

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	10.00000	0.10000	56.17	5.62
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* OCHENTA Y UN 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: 49 Unidad: m  
Costo unitario: 124.89

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	10.00000	0.10000	93.54	9.35
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CIENTO VEINTICUATRO 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: 50 Unidad: m  
Costo unitario: 11.36  
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	10.00000	0.10000	3.38	0.34
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>11.36</b>							
<b>11.36</b>							

(\* ONCE 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: 51 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 1/2 IN Costo unitario: 12.01

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	10.00000	0.10000	3.97	0.40
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* DOCE 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: 52 Unidad: m  
Costo unitario: 14.74  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 3 IN

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	10.00000	0.10000	5.53	0.55
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CATORCE BALBOAS 74/100 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: 21.01  
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	10.00000	0.10000	8.05	0.81
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* VEINTIÚN 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: 54 Unidad: m  
Costo unitario: 28.40

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	10.00000	0.10000	14.77	1.48
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* VEINTIOCHO 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: 55 Unidad: m  
Costo unitario: 38.36  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 8 IN

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	10.00000	0.10000	23.83	2.38
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TREINTA Y OCHO 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: 56 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 10 IN Costo unitario: 55.34

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	10.00000	0.10000	35.53	3.55
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CINCUENTA Y CINCO 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: 57 Unidad: m  
Costo unitario: 84.60  
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	10.00000	0.10000	59.44	5.94
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* OCHENTA Y CUATRO BALBOAS 60/100 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: 109.16  
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	10.00000	0.10000	79.24	7.92
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CIENTO NUEVE BALBOAS 16/100 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: 14.70

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	10.00000	0.10000	5.49	0.55
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>14.70</b>							
<b>14.70</b>							

(\* CATORCE BALBOAS 70/100 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: 18.54

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	10.00000	0.10000	5.81	0.58
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* DIECIOCHO BALBOAS 54/100 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: 23.79

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	10.00000	0.10000	10.58	1.06
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* VEINTITRÉS BALBOAS 79/100 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: 12.78

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	10.00000	0.10000	4.67	0.47
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* DOCE BALBOAS 78/100 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: 14.91

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	10.00000	0.10000	6.61	0.66
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CATORCE BALBOAS 91/100 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  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 3 IN Costo unitario: 20.44

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	10.00000	0.10000	10.71	1.07
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* VEINTE 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: 65 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 4 IN Costo unitario: 24.51

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	10.00000	0.10000	11.24	1.12
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>24.51</b>							
<b>24.51</b>							

(\* VEINTICUATRO 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: 66 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 6 IN Costo unitario: 34.51

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	10.00000	0.10000	20.33	2.03
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TREINTA Y CUATRO 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: 67 Unidad: m  
Costo unitario: 45.79  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 8 IN

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	10.00000	0.10000	30.58	3.06
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CUARENTA Y CINCO BALBOAS 79/100 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: 57.15

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	10.00000	0.10000	43.86	4.39
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>57.15</b>							
<b>57.15</b>							

(\* CINCUENTA Y Siete BALBOAS 15/100 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  
Costo unitario: 64.75  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 100 (4 IN) AWWA CL350

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	10.00000	0.10000	50.04	5.00
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>(* SESENTA Y CUATRO 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  
Costo unitario: 91.40  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 150 (6 IN) AWWA CL350

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	10.00000	0.10000	73.65	7.37
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>(* NOVENTA Y UN BALBOAS 40/100 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: 71 Unidad: m  
Costo unitario: 114.00  
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	10.00000	0.10000	92.32	9.23
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CIENTO CATORCE BALBOAS 00/100 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  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 250 (10 IN) AWWA CL350 Costo unitario: 146.73

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	10.00000	0.10000	116.44	11.64
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CIENTO CUARENTA Y SEIS 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: 73 Unidad: m  
Costo unitario: 167.88  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 300 (12 IN) AWWA CL350

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-039	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 300 (12 IN)	UND	5.69995	0.17544	708.43	124.29
	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
	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	10.00000	0.10000	135.66	13.57
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CIENTO SESENTA Y SIETE BALBOAS 88/100 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: 189.22

(\* CIENTO OCHENTA Y NUEVE 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: 75 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 400 (16 IN) AWWA CL350 Costo unitario: 318.22

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	10.00000	0.10000	265.26	26.53
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

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



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

Página: 76 Unidad: m  
Costo unitario: 352.16  
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	10.00000	0.10000	296.12	29.61
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS BALBOAS 16/100 B/. \*)



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

Página: 77 Unidad: m  
Costo unitario: 448.53  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 500 (20 IN) AWWA CL350

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	10.00000	0.10000	378.94	37.89
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO BALBOAS 53/100 B/. \*)



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

Página: 78 Unidad: m  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 600 (24 IN) AWWA CL350 Costo unitario: 607.91

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	10.00000	0.10000	516.65	51.67
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* SEISCIENTOS SIETE BALBOAS 91/100 B/. \*)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

(\* CIENTO CINCUENTA Y NUEVE BALBOAS 59/100 B/. \*)



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

Página: 80 Unidad: m  
Costo unitario: 256.45  
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	10.00000	0.10000	204.32	20.43
<b>Total de Fletes</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS BALBOAS 45/100 B/. \*)



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

Página:	81	Unidad:	m2
ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		Costo unitario:	14.84

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	10.00000	0.10000	2.04	0.20	
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.20</b>
<b>Costo directo</b>							<b>14.84</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>14.84</b>

(\* CATORCE BALBOAS 84/100 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:	1,688.76

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>							
+ 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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	51.62	5.16	
	SUMA						68.79
	Cantidad: 1.00000						68.79
+ 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	10.00000	0.10000	23.64	2.36	
	SUMA						44.12
	Cantidad: 2.18000						96.18
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.70
	Cantidad: 0.07000					2.99
+ 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	10.00000	0.10000	8.65	0.87
	SUMA					21.49
	Cantidad: 2.29000					49.21
+ 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	10.00000	0.10000	0.45	0.05
	SUMA					0.72
	Cantidad: 40.75000					29.34
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
	SUMA					173.00
	Cantidad: 0.09500					16.44
<b>Total de Matrices</b>						<b>281.98</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	1,278.89	127.89
<b>Total de Fletes</b>						<b>127.89</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>1,688.76</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>1,688.76</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 SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO BALBOAS 76/100 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:	1,621.86

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	51.62	5.16	
	SUMA						68.79
	Cantidad: 1.00000						68.79
+ 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	10.00000	0.10000	23.64	2.36	
	SUMA						44.12
	Cantidad: 2.18000						96.18
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.70
	Cantidad: 0.07000					2.99
+ 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	10.00000	0.10000	8.65	0.87
	SUMA					21.49
	Cantidad: 2.29000					49.21
+ 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	10.00000	0.10000	0.45	0.05
	SUMA					0.72
	Cantidad: 40.75000					29.34
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
	SUMA					173.00
	Cantidad: 0.09500					16.44
<b>Total de Matrices</b>						<b>281.98</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	1,218.07	121.81
<b>Total de Fletes</b>						<b>121.81</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>1,621.86</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>1,621.86</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 SEISCIENTOS VEINTIÚN BALBOAS 86/100 B/. \*)



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

Página:	88	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 10 IN (ACUEDUCTO RURAL)		Costo unitario:	3,504.21

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>							<b>2,925.67</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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					72.78
		Cantidad: 1.00000					72.78
+ 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	10.00000	0.10000	23.64	2.36
		SUMA					44.12
		Cantidad: 2.18000					96.18
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.70
	Cantidad: 0.07000					2.99
+ 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	10.00000	0.10000	8.65	0.87
	SUMA					21.49
	Cantidad: 2.29000					49.21
+ 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	10.00000	0.10000	0.45	0.05
	SUMA					0.72
	Cantidad: 40.75000					29.34
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
	SUMA					173.00
	Cantidad: 0.09500					16.44
<b>Total de Matrices</b>						<b>285.97</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	2,925.67	292.57
<b>Total de Fletes</b>						<b>292.57</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>3,504.21</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>3,504.21</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 QUINIENTOS CUATRO BALBOAS 21/100 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:	3,667.82

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	51.62	5.16	
SUMA							
Cantidad: 1.00000							
72.78							
72.78							
+ 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	10.00000	0.10000	23.64	2.36	
SUMA							
Cantidad: 2.18000							
96.18							
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.70
	Cantidad: 0.07000					2.99
+ 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	10.00000	0.10000	8.65	0.87
	SUMA					21.49
	Cantidad: 2.29000					49.21
+ 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	10.00000	0.10000	0.45	0.05
	SUMA					0.72
	Cantidad: 40.75000					29.34
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
	SUMA					173.00
	Cantidad: 0.09500					16.44
<b>Total de Matrices</b>						<b>285.97</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	3,074.41	307.44
<b>Total de Fletes</b>						<b>307.44</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>3,667.82</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>3,667.82</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 SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE BALBOAS 82/100 B/. \*)



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

Página:	94	Unidad:	C/U
		Costo unitario:	656.18

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					68.79
		Cantidad: 1.00000					68.79
+ 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	10.00000	0.10000	23.64	2.36
		SUMA					44.12
		Cantidad: 2.18000					96.18
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.70
	Cantidad: 0.07000					2.99
+ 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	10.00000	0.10000	8.65	0.87
	SUMA					21.49
	Cantidad: 2.29000					49.21
+ 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	10.00000	0.10000	0.45	0.05
	SUMA					0.72
	Cantidad: 40.75000					29.34
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
	SUMA					173.00
	Cantidad: 0.09500					16.44
<b>Total de Matrices</b>						<b>281.98</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	340.18	34.02
<b>Total de Fletes</b>						<b>34.02</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>656.18</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>656.18</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 SEIS BALBOAS 18/100 B/. \*)



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

Página:	97	Unidad:	C/U
		Costo unitario:	767.03

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 3 IN (ACUEDUCTO RURAL)

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>							
+ 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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					68.79
		Cantidad: 1.00000					68.79
+ 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	10.00000	0.10000	23.64	2.36
		SUMA					44.12
		Cantidad: 2.18000					96.18
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.70
	Cantidad: 0.07000					2.99
+ 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	10.00000	0.10000	8.65	0.87
	SUMA					21.49
	Cantidad: 2.29000					49.21
+ 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	10.00000	0.10000	0.45	0.05
	SUMA					0.72
	Cantidad: 40.75000					29.34
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
	SUMA					173.00
	Cantidad: 0.09500					16.44
<b>Total de Matrices</b>						<b>281.98</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	440.95	44.10
<b>Total de Fletes</b>						<b>44.10</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>767.03</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>767.03</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 SESENTA Y SIETE BALBOAS 03/100 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:	840.64

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					68.79
		Cantidad: 1.00000					68.79
+ 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	10.00000	0.10000	23.64	2.36
		SUMA					44.12
		Cantidad: 2.18000					96.18
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.70
	Cantidad: 0.07000					2.99
+ 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	10.00000	0.10000	8.65	0.87
	SUMA					21.49
	Cantidad: 2.29000					49.21
+ 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	10.00000	0.10000	0.45	0.05
	SUMA					0.72
	Cantidad: 40.75000					29.34
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
	SUMA					173.00
	Cantidad: 0.09500					16.44
<b>Total de Matrices</b>						<b>281.98</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	507.87	50.79
<b>Total de Fletes</b>						<b>50.79</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>840.64</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>840.64</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**

(\* OCHOCIENTOS CUARENTA BALBOAS 64/100 B/. \*)



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

Página:	103	Unidad:	C/U
		Costo unitario:	991.29

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					68.79
		Cantidad: 1.00000					68.79
+ 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	10.00000	0.10000	23.64	2.36
		SUMA					44.12
		Cantidad: 2.18000					96.18
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.70
	Cantidad: 0.07000					2.99
+ 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	10.00000	0.10000	8.65	0.87
	SUMA					21.49
	Cantidad: 2.29000					49.21
+ 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	10.00000	0.10000	0.45	0.05
	SUMA					0.72
	Cantidad: 40.75000					29.34
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
	SUMA					173.00
	Cantidad: 0.09500					16.44
<b>Total de Matrices</b>						<b>281.98</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	644.83	64.48
<b>Total de Fletes</b>						<b>64.48</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>991.29</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>991.29</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 NOVENTA Y UN BALBOAS 29/100 B/. \*)



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

Página:	106	Unidad:	C/U
		Costo unitario:	1,378.38

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					72.78
		Cantidad: 1.00000					72.78
+ 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	10.00000	0.10000	23.64	2.36
		SUMA					44.12
		Cantidad: 2.18000					96.18
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.70
	Cantidad: 0.07000					2.99
+ 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	10.00000	0.10000	8.65	0.87
	SUMA					21.49
	Cantidad: 2.29000					49.21
+ 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	10.00000	0.10000	0.45	0.05
	SUMA					0.72
	Cantidad: 40.75000					29.34
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
	SUMA					173.00
	Cantidad: 0.09500					16.44
<b>Total de Matrices</b>						<b>285.97</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	993.10	99.31
<b>Total de Fletes</b>						<b>99.31</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>1,378.38</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>1,378.38</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 TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO BALBOAS 38/100 B/. \*)



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

Página:	109	Unidad:	C/U
		Costo unitario:	2,014.55

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					72.78
		Cantidad: 1.00000					72.78
+ 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	10.00000	0.10000	23.64	2.36
		SUMA					44.12
		Cantidad: 2.18000					96.18
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.70
	Cantidad: 0.07000					2.99
+ 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	10.00000	0.10000	8.65	0.87
	SUMA					21.49
	Cantidad: 2.29000					49.21
+ 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	10.00000	0.10000	0.45	0.05
	SUMA					0.72
	Cantidad: 40.75000					29.34
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
	SUMA					173.00
	Cantidad: 0.09500					16.44
<b>Total de Matrices</b>						<b>285.97</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	1,571.44	157.14
<b>Total de Fletes</b>						<b>157.14</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>2,014.55</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>2,014.55</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**

(\* DOS MIL CATORCE BALBOAS 55/100 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:	694.23

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					68.79
		Cantidad: 1.00000					68.79
+ 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	10.00000	0.10000	23.64	2.36
		SUMA					44.12
		Cantidad: 2.18000					96.18
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.70
	Cantidad: 0.07000					2.99
+ 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	10.00000	0.10000	8.65	0.87
	SUMA					21.49
	Cantidad: 2.29000					49.21
+ 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	10.00000	0.10000	0.45	0.05
	SUMA					0.72
	Cantidad: 40.75000					29.34
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
	SUMA					173.00
	Cantidad: 0.09500					16.44
<b>Total de Matrices</b>						<b>281.98</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	374.77	37.48
<b>Total de Fletes</b>						<b>37.48</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>694.23</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>694.23</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 NOVENTA Y CUATRO BALBOAS 23/100 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:	666.98

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					68.79
		Cantidad: 1.00000					68.79
+ 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	10.00000	0.10000	23.64	2.36
		SUMA					44.12
		Cantidad: 2.18000					96.18
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.70
	Cantidad: 0.07000					2.99
+ 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	10.00000	0.10000	8.65	0.87
	SUMA					21.49
	Cantidad: 2.29000					49.21
+ 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	10.00000	0.10000	0.45	0.05
	SUMA					0.72
	Cantidad: 40.75000					29.34
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
	SUMA					173.00
	Cantidad: 0.09500					16.44
<b>Total de Matrices</b>						<b>281.98</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	350.00	35.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>35.00</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>666.98</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>666.98</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 Y SEIS BALBOAS 98/100 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:	703.80

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					68.79
		Cantidad: 1.00000					68.79
+ 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	10.00000	0.10000	23.64	2.36
		SUMA					44.12
		Cantidad: 2.18000					96.18
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.70
	Cantidad: 0.07000					2.99
+ 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	10.00000	0.10000	8.65	0.87
	SUMA					21.49
	Cantidad: 2.29000					49.21
+ 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	10.00000	0.10000	0.45	0.05
	SUMA					0.72
	Cantidad: 40.75000					29.34
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
	SUMA					173.00
	Cantidad: 0.09500					16.44
<b>Total de Matrices</b>						<b>281.98</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	383.47	38.35
<b>Total de Fletes</b>						<b>38.35</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>703.80</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>703.80</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 TRES BALBOAS 80/100 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:	777.17

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					68.79
		Cantidad: 1.00000					68.79
+ 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	10.00000	0.10000	23.64	2.36
		SUMA					44.12
		Cantidad: 2.18000					96.18
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.70
	Cantidad: 0.07000					2.99
+ 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	10.00000	0.10000	8.65	0.87
	SUMA					21.49
	Cantidad: 2.29000					49.21
+ 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	10.00000	0.10000	0.45	0.05
	SUMA					0.72
	Cantidad: 40.75000					29.34
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
	SUMA					173.00
	Cantidad: 0.09500					16.44
<b>Total de Matrices</b>						<b>281.98</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	450.17	45.02
<b>Total de Fletes</b>						<b>45.02</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>777.17</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>777.17</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 SETENTA Y SIETE 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: 124 Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 8 IN (ACUEDUCTO RURAL) Costo unitario: 1,074.60

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					72.78
		Cantidad: 1.00000					72.78
+ 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	10.00000	0.10000	23.64	2.36
		SUMA					44.12
		Cantidad: 2.18000					96.18
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.70
	Cantidad: 0.07000					2.99
+ 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	10.00000	0.10000	8.65	0.87
	SUMA					21.49
	Cantidad: 2.29000					49.21
+ 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	10.00000	0.10000	0.45	0.05
	SUMA					0.72
	Cantidad: 40.75000					29.34
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
	SUMA					173.00
	Cantidad: 0.09500					16.44
<b>Total de Matrices</b>						<b>285.97</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	716.94	71.69
<b>Total de Fletes</b>						<b>71.69</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>1,074.60</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>1,074.60</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 SETENTA Y CUATRO BALBOAS 60/100 B/. \*)**



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

Página:	127	Unidad:	C/U
		Costo unitario:	519.00

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					68.79
		Cantidad: 1.00000					68.79
+ 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	10.00000	0.10000	23.64	2.36
		SUMA					44.12
		Cantidad: 2.18000					96.18
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.70
	Cantidad: 0.07000					2.99
+ 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	10.00000	0.10000	8.65	0.87
	SUMA					21.49
	Cantidad: 2.29000					49.21
+ 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	10.00000	0.10000	0.45	0.05
	SUMA					0.72
	Cantidad: 40.75000					29.34
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
	SUMA					173.00
	Cantidad: 0.09500					16.44
<b>Total de Matrices</b>						<b>281.98</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	215.47	21.55
<b>Total de Fletes</b>						<b>21.55</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>519.00</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>519.00</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**

(\* QUINIENTOS DIECINUEVE BALBOAS 00/100 B/. \*)



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

Página:	130	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)		Costo unitario:	794.47

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					68.79
		Cantidad: 1.00000					68.79
+ 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	10.00000	0.10000	23.64	2.36
		SUMA					44.12
		Cantidad: 2.18000					96.18
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.70
	Cantidad: 0.07000					2.99
+ 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	10.00000	0.10000	8.65	0.87
	SUMA					21.49
	Cantidad: 2.29000					49.21
+ 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	10.00000	0.10000	0.45	0.05
	SUMA					0.72
	Cantidad: 40.75000					29.34
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
	SUMA					173.00
	Cantidad: 0.09500					16.44
<b>Total de Matrices</b>						<b>281.98</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	465.90	46.59
<b>Total de Fletes</b>						<b>46.59</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>794.47</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>794.47</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 NOVENTA Y CUATRO BALBOAS 47/100 B/. \*)



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

Página:	133	Unidad:	C/U
		Costo unitario:	1,052.56

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					72.78
		Cantidad: 1.00000					72.78
+ 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	10.00000	0.10000	23.64	2.36
		SUMA					44.12
		Cantidad: 2.18000					96.18
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.70
	Cantidad: 0.07000					2.99
+ 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	10.00000	0.10000	8.65	0.87
	SUMA					21.49
	Cantidad: 2.29000					49.21
+ 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	10.00000	0.10000	0.45	0.05
	SUMA					0.72
	Cantidad: 40.75000					29.34
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
	SUMA					173.00
	Cantidad: 0.09500					16.44
<b>Total de Matrices</b>						<b>285.97</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	696.90	69.69
<b>Total de Fletes</b>						<b>69.69</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>1,052.56</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>1,052.56</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 CINCUENTA Y DOS BALBOAS 56/100 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:	1,649.37

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	51.62	5.16
SUMA							72.78
Cantidad: 1.00000							72.78
+ 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	10.00000	0.10000	23.64	2.36
SUMA							44.12
Cantidad: 2.18000							96.18
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.70
	Cantidad: 0.07000					2.99
+ 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	10.00000	0.10000	8.65	0.87
	SUMA					21.49
	Cantidad: 2.29000					49.21
+ 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	10.00000	0.10000	0.45	0.05
	SUMA					0.72
	Cantidad: 40.75000					29.34
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
	SUMA					173.00
	Cantidad: 0.09500					16.44
<b>Total de Matrices</b>						<b>285.97</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	1,239.45	123.95
<b>Total de Fletes</b>						<b>123.95</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>1,649.37</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>1,649.37</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 SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE BALBOAS 37/100 B/. \*)



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

Página:	139	Unidad:	C/U
		Costo unitario:	2,536.68

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 1.51000				196.10
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	68.79
	Cantidad: 1.00000		68.79
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,129.90</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>127.89</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>2,536.68</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>2,536.68</b>

(\* DOS MIL QUINIENTOS TREINTA Y SEIS BALBOAS 68/100 B/. \*)



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

Página: 142      Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 6 IN      Costo unitario: 2,469.78

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 1.51000				196.10
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	68.79
	Cantidad: 1.00000		68.79
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,129.90</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>121.81</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>2,469.78</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>2,469.78</b>

(\* DOS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE BALBOAS 78/100 B/. \*)



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

Página:	145	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 8 IN		Costo unitario:	3,196.50

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>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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							
Cantidad: 0.27000							
252.54							
68.19							
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
SUMA							
Cantidad: 0.18500							
173.00							
32.01							
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 2.26000				293.51
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	72.78
	Cantidad: 1.00000		72.78
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,239.78</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>177.88</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>3,196.50</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>3,196.50</b>

(\* TRES MIL CIENTO NOVENTA Y SEIS 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: 148 Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 10 IN Costo unitario: 4,458.02

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>2,925.67</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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
			SUMA				252.54
			Cantidad: 0.27000				68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
			SUMA				173.00
			Cantidad: 0.18500				32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 2.26000				293.51
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	72.78
	Cantidad: 1.00000		72.78
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,239.78</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>292.57</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>4,458.02</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>4,458.02</b>

(\* CUATRO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO BALBOAS 02/100 B/. \*)



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

Página:	151	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 12 IN		Costo unitario:	4,621.63

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							
Cantidad: 0.27000							
252.54							
68.19							
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
SUMA							
Cantidad: 0.18500							
173.00							
32.01							
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 2.26000				293.51
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	72.78
	Cantidad: 1.00000		72.78
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,239.78</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>307.44</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>4,621.63</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>4,621.63</b>

(\* CUATRO MIL SEISCIENTOS VEINTIÚN BALBOAS 63/100 B/. \*)



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

Página:	154	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 2 IN		Costo unitario:	1,504.10

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
<b>Total de Materiales</b>							
							<b>340.18</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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 1.51000				196.10
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	68.79
	Cantidad: 1.00000		68.79
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,129.90</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>34.02</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>1,504.10</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>1,504.10</b>

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



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

Página:	157	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 3 IN		Costo unitario:	1,614.95

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 1.51000				196.10
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	68.79
	Cantidad: 1.00000		68.79
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,129.90</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>44.10</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>1,614.95</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>1,614.95</b>

(\* UN MIL SEISCIENTOS CATORCE BALBOAS 95/100 B./. \*)



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

Página: 160 Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 4 IN Costo unitario: 1,688.56

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 1.51000				196.10
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	68.79
	Cantidad: 1.00000		68.79
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,129.90</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>50.79</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>1,688.56</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>1,688.56</b>

(\* UN MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO BALBOAS 56/100 B/. \*)



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

Página:	163	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 6 IN		Costo unitario:	1,839.21

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 1.51000				196.10
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	68.79
	Cantidad: 1.00000		68.79
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,129.90</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>64.48</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>1,839.21</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>1,839.21</b>

(\* UN MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE BALBOAS 21/100 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: 166 Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 8 IN Costo unitario: 2,226.30

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
<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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 1.51000				196.10
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	72.78
	Cantidad: 1.00000		72.78
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,133.89</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>99.31</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>2,226.30</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>2,226.30</b>

(\* DOS MIL DOSCIENTOS VEINTISÉIS BALBOAS 30/100 B/. \*)



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

Página:	169	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 10 IN		Costo unitario:	2,968.36

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>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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 2.26000				293.51
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	72.78
	Cantidad: 1.00000		72.78
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,239.78</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>157.14</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>2,968.36</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>2,968.36</b>

(\* DOS MIL NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO BALBOAS 36/100 B/. \*)



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

Página:	172	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 12 IN		Costo unitario:	2,733.71

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		FLETÉ DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	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		FLETÉ DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 2.26000				293.51
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	72.78
	Cantidad: 1.00000		72.78
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,239.78</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>135.81</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>2,733.71</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>2,733.71</b>

(\* DOS MIL SETECIENTOS TREINTA Y TRES BALBOAS 71/100 B/. \*)



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

Página:	175	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 16 IN		Costo unitario:	8,128.28

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
			SUMA				252.54
			Cantidad: 0.27000				68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
			SUMA				173.00
			Cantidad: 0.18500				32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 2.26000				293.51
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	80.78
	Cantidad: 1.00000		80.78
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,247.78</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>625.50</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>8,128.28</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>8,128.28</b>

(\* OCHO MIL CIENTO VEINTIOCHO BALBOAS 28/100 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: 1,542.15

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 1.51000				196.10
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	68.79
	Cantidad: 1.00000		68.79
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,129.90</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>37.48</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>1,542.15</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>1,542.15</b>

(\* UN MIL QUINIENTOS CUARENTA Y DOS BALBOAS 15/100 B/. \*)



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

Página:	181	Unidad:	C/U
		Costo unitario:	1,514.90

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 3 IN

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 1.51000				196.10
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	68.79
	Cantidad: 1.00000		68.79
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,129.90</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>35.00</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>1,514.90</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>1,514.90</b>

(\* UN MIL QUINIENTOS CATORCE 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: 184 Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 4 IN Costo unitario: 1,551.72

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 1.51000				196.10
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	68.79
	Cantidad: 1.00000		68.79
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,129.90</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>38.35</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>1,551.72</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>1,551.72</b>

(\* UN MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y UN BALBOAS 72/100 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: 1,625.09

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 1.51000				196.10
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	68.79
	Cantidad: 1.00000		68.79
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,129.90</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>45.02</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>1,625.09</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>1,625.09</b>

(\* UN MIL SEISCIENTOS VEINTICINCO 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: 190 Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 8 IN Costo unitario: 1,922.52

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 1.51000				196.10
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	72.78
	Cantidad: 1.00000		72.78
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,133.89</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>71.69</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>1,922.52</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>1,922.52</b>

(\* UN MIL NOVECIENTOS VEINTIDOS BALBOAS 52/100 B/. \*)



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

Página: 193      Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 4 IN      Costo unitario: 1,970.10

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>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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 1.51000				196.10
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	72.78
	Cantidad: 1.00000		72.78
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,133.89</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>76.02</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>1,970.10</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>1,970.10</b>

(\* UN MIL NOVECIENTOS SETENTA BALBOAS 10/100 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: 2,454.89

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 1.51000				196.10
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	72.78
	Cantidad: 1.00000		72.78
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,133.89</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>120.09</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>2,454.89</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>2,454.89</b>

(\* DOS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO BALBOAS 89/100 B/. \*)



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

Página: 199      Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 8 IN      Costo unitario: 2,522.10

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 1.51000				196.10
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	72.78
	Cantidad: 1.00000		72.78
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,133.89</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>126.20</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>2,522.10</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>2,522.10</b>

(\* DOS MIL QUINIENTOS VEINTIDOS BALBOAS 10/100 B/. \*)



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

Página:	202	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 10 IN		Costo unitario:	2,696.50

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 2.26000				293.51
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	72.78
	Cantidad: 1.00000		72.78
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,239.78</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>132.43</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>2,696.50</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>2,696.50</b>

(\* DOS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS 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: 205 Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 12 IN Costo unitario: 3,737.84

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 2.26000				293.51
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	72.78
	Cantidad: 1.00000		72.78
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,239.78</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>227.10</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>3,737.84</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>3,737.84</b>

(\* TRES MIL SETECIENTOS TREINTA Y Siete BALBOAS 84/100 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: 7,092.41

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 2.26000				293.51
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	80.78
	Cantidad: 1.00000		80.78
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,247.78</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>531.33</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>7,092.41</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>7,092.41</b>

(\* SIETE MIL NOVENTA Y DOS BALBOAS 41/100 B/. \*)



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

Página:	211	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 18 IN		Costo unitario:	4,285.73

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>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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 2.26000				293.51
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	80.78
	Cantidad: 1.00000		80.78
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,247.78</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>276.18</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>4,285.73</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>4,285.73</b>

(\* CUATRO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO BALBOAS 73/100 B/. \*)



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

Página:	214	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 20 IN		Costo unitario:	5,792.72

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 3.02000				392.21
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA		42.70
	Cantidad: 0.19000			8.11
+ 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	10.00000	0.10000
		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	10.00000	0.10000
		SUMA		0.72
	Cantidad: 20.70000			14.90
+ 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	10.00000	0.10000
		SUMA		80.78
	Cantidad: 1.00000			80.78
<b>Total de Matrices</b>				<b>1,354.97</b>
<b>Fletes</b>				
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000
<b>Total de Fletes</b>				<b>403.43</b>
	<b>Costo directo</b>			<b>5,792.72</b>
	<b>Precio unitario</b>			<b>5,792.72</b>

(\* CINCO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y DOS BALBOAS 72/100 B/. \*)



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

Página:	217	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 24 IN		Costo unitario:	7,779.59

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 3.02000				392.21
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	80.78
	Cantidad: 1.00000		80.78
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,354.97</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>584.06</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>7,779.59</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>7,779.59</b>

(\* SIETE MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE BALBOAS 59/100 B/. \*)



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

Página:	220	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 4 IN		Costo unitario:	1,366.92

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 1.51000				196.10
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	68.79
	Cantidad: 1.00000		68.79
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,129.90</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>21.55</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>1,366.92</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>1,366.92</b>

(\* UN MIL TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS BALBOAS 92/100 B/. \*)



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

Página:	223	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 6 IN		Costo unitario:	1,642.39

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 1.51000				196.10
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	68.79
	Cantidad: 1.00000		68.79
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,129.90</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>46.59</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>1,642.39</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>1,642.39</b>

(\* UN MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y DOS BALBOAS 39/100 B/. \*)



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

Página: 226 Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 8 IN Costo unitario: 1,900.48

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		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 1.51000				196.10
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	72.78
	Cantidad: 1.00000		72.78
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,133.89</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>69.69</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>1,900.48</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>1,900.48</b>

(\* UN MIL NOVECIENTOS BALBOAS 48/100 B/. \*)



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

Página:	229	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 10 IN		Costo unitario:	2,603.18

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.54
		Cantidad: 0.27000					68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.18500					32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 2.26000				293.51
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	72.78
	Cantidad: 1.00000		72.78
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,239.78</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>123.95</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>2,603.18</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>2,603.18</b>

(\* DOS MIL SEISCIENTOS TRES 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: 232 Unidad: C/U  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 12 IN Costo unitario: 3,103.81

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	196.60	19.66
			SUMA				252.54
			Cantidad: 0.27000				68.19
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
			SUMA				173.00
			Cantidad: 0.18500				32.01
+ 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	10.00000	0.10000	104.20	10.42
		SUMA				129.87
		Cantidad: 2.26000				293.51
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.57
		Cantidad: 2.22000				36.79
+ 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	10.00000	0.10000	398.96	39.90
		SUMA				606.16
		Cantidad: 1.00000				606.16
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39



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

		SUMA	42.70
	Cantidad: 0.19000		8.11
+ 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	10.00000
		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	10.00000
		SUMA	0.72
	Cantidad: 20.70000		14.90
+ 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	10.00000
		SUMA	72.78
	Cantidad: 1.00000		72.78
<b>Total de Matrices</b>			<b>1,239.78</b>
<b>Fletes</b>			
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000
<b>Total de Fletes</b>			<b>169.46</b>
	<b>Costo directo</b>		<b>3,103.81</b>
	<b>Precio unitario</b>		<b>3,103.81</b>

(\* TRES MIL CIENTO TRES BALBOAS 81/100 B/. \*)



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

Página:	235	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE 4 IN		Costo unitario:	1,798.44

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	10.00000	0.10000	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	10.00000	0.10000	1,481.13	148.11
		SUMA					1,677.24
		Cantidad: 1.00000					1,677.24
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.07000					12.11
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
	SUMA					16.57
	Cantidad: 0.53000					8.78
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.70
	Cantidad: 1.16000					49.53
+ 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	10.00000	0.10000	0.00	0.00
	SUMA					17.97
	Cantidad: 2.32000					41.69
<b>Total de Matrices</b>						<b>1,798.44</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>1,798.44</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>1,798.44</b>

(\* UN MIL SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO BALBOAS 44/100 B/. \*)



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

Página:	237	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE 6 IN		Costo unitario:	1,952.17

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	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					3.20
		Cantidad: 2.84000					9.09
+ IHDR6		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE DE 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	10.00000	0.10000	1,620.88	162.09
		SUMA					1,830.97
		Cantidad: 1.00000					1,830.97
+ 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	10.00000	0.10000	103.08	10.31
		SUMA					173.00
		Cantidad: 0.07000					12.11
+ 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	10.00000	0.10000	4.18	0.42
	SUMA					16.57
	Cantidad: 0.53000					8.78
+ 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	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.70
	Cantidad: 1.16000					49.53
+ 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	10.00000	0.10000	0.00	0.00
	SUMA					17.97
	Cantidad: 2.32000					41.69
<b>Total de Matrices</b>						<b>1,952.17</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
	<b>Costo directo</b>					<b>1,952.17</b>
	<b>Precio unitario</b>					<b>1,952.17</b>

(\* UN MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y DOS BALBOAS 17/100 B/. \*)