



REPÚBLICA DE PANAMÁ
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
BASE DE DATOS DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE – V4.3
PROYECTOS DE PANAMÁ Y PANAMÁ OESTE



**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
2324P0 - SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3			
TUBERÍA PVC			
SDR-17			
SDR-17 LISA			
8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 2 1/2 IN	m	12.47
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 3 IN	m	17.93
10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 4 IN	m	25.04
11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN	m	30.67
12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN	m	36.73
13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN	m	87.30
14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN	m	132.74
15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 16 IN	m	145.95
IMPORTE DE SDR-17 LISA			
SDR-17 CORRUGADA			
16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN CORRUGADA	m	23.98
17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN CORRUGADA	m	31.10
18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN CORRUGADA	m	41.39
19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN CORRUGADA	m	46.65
20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN CORRUGADA	m	67.01
21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 18 IN CORRUGADA	m	76.50
22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 24 IN CORRUGADA	m	123.35
IMPORTE DE SDR-17 CORRUGADA			
IMPORTE DE SDR-17			
SDR-21			
23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 IN	m	11.97
24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 1/2 IN	m	13.07
25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 3 IN	m	16.72
26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 4 IN	m	23.62
27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 6 IN	m	35.15
28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 8 IN	m	49.60
29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 10 IN	m	73.49
30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 12 IN	m	97.40
31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 16 IN	m	150.50
IMPORTE DE SDR-21			
SDR-26			
32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 IN	m	11.62



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página	Descripción	Unidad	Costo unitario
33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 1/2 IN	m	12.57
34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 3 IN	m	15.57
35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN	m	22.32
36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 6 IN	m	33.02
37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 8 IN	m	44.80
38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 10 IN	m	64.99
39	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 12 IN	m	86.99
40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 16 IN	m	131.73
IMPORTE DE SDR-26			
SDR-32.5			
41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 IN	m	11.25
42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 1/2 IN	m	11.74
43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 3 IN	m	14.86
44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 4 IN	m	21.08
45	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 6 IN	m	29.41
46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 8 IN	m	39.55
47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 10 IN	m	57.99
48	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 12 IN	m	75.39
49	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 16 IN	m	115.54
IMPORTE DE SDR-32.5			
SDR-41			
50	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 IN	m	11.02
51	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 1/2 IN	m	11.61
52	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 3 IN	m	14.19
53	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 4 IN	m	20.20
54	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 6 IN	m	26.92
55	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 8 IN	m	35.98
56	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 10 IN	m	51.79
57	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 12 IN	m	78.66
58	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 15 IN	m	101.24
IMPORTE DE SDR-41			
SDR-64			
59	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 3 IN	m	14.15
60	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 4 IN	m	17.96
61	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 6 IN	m	22.73
IMPORTE DE SDR-64			



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página	Descripción	Unidad	Costo unitario
SCH-40			
62	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 IN	m	12.31
63	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 1/2 IN	m	14.25
64	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 3 IN	m	19.37
65	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 4 IN	m	23.39
66	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 6 IN	m	32.48
67	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 8 IN	m	42.73
IMPORTE DE SCH-40			
IMPORTE DE TUBERÍA PVC			
TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL			
68	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 76.2 (3 IN) AWWA CL350	m	52.76
69	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 100 (4 IN) AWWA CL350	m	59.75
70	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 150 (6 IN) AWWA CL350	m	84.03
71	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 200 (8 IN) AWWA CL350	m	104.77
72	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 250 (10 IN) AWWA CL350	m	135.09
73	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 300 (12 IN) AWWA CL350	m	154.31
74	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 350 (14 IN) AWWA CL350	m	174.42
75	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 400 (16 IN) AWWA CL350	m	291.69
76	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 450 (18 IN) AWWA CL350	m	322.55
77	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 500 (20 IN) AWWA CL350	m	410.64
78	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 600 (24 IN) AWWA CL350	m	556.24
IMPORTE DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL			
TUBERÍA CORRUGADA			
79	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN	m	147.48
80	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 30 IN	m	236.02
IMPORTE DE TUBERÍA CORRUGADA			
ENTIBADO DE ZANJAS			
81	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS	m2	14.64
IMPORTE DE ENTIBADO DE ZANJAS			
VÁLVULAS (INCLUYEN CAJA DE PROTECCIÓN)			
VÁLVULAS CON CAJA DE BLOQUE PARA ACUEDUCTOS RURALES			
VÁLVULAS DE CONTROL			
82	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,545.46
84	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,484.64
86	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 10 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	3,196.23
88	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 12 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	3,344.97



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página	Descripción	Unidad	Costo unitario
IMPORTE DE VÁLVULAS DE CONTROL			
VÁLVULAS DE COMPUERTA			
90	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 2 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	606.75
92	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 3 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	707.52
94	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	774.44
96	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	911.40
98	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 8 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,263.66
100	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 10 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,842.00
IMPORTE DE VÁLVULAS DE COMPUERTA			
VÁLVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE			
102	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 2 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	641.34
104	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 3 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	616.57
106	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	650.04
108	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	716.74
110	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 8 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	987.50
IMPORTE DE VÁLVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE			
VÁLVULAS DE RETENCIÓN			
112	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	482.04
114	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	732.47
116	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 8 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	967.46
118	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 10 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,510.01
IMPORTE DE VÁLVULAS DE RETENCIÓN			
IMPORTE DE VÁLVULAS CON CAJA DE BLOQUE PARA ACUEDUCTOS RURALES			
VÁLVULAS CON CAJA DE INSPECCIÓN PARA ACUEDUCTOS URBANOS			
VÁLVULAS DE CONTROL			
120	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 4 IN	C/U	2,338.55
123	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 6 IN	C/U	2,277.73
126	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 8 IN	C/U	2,940.56
129	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 10 IN	C/U	4,087.39
132	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 12 IN	C/U	4,236.13
IMPORTE DE VÁLVULAS DE CONTROL			
VÁLVULAS DE COMPUERTA			
135	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 2 IN	C/U	1,399.84
138	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 3 IN	C/U	1,500.61
141	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 4 IN	C/U	1,567.53



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página	Descripción	Unidad	Costo unitario
144	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 6 IN	C/U	1,704.49
147	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 8 IN	C/U	2,056.75
150	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 10 IN	C/U	2,733.16
153	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 12 IN	C/U	2,519.84
156	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 16 IN	C/U	7,424.72
IMPORTE DE VÁLVULAS DE COMPUERTA			
VÁLVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE			
159	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 2 IN	C/U	1,434.43
162	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 3 IN	C/U	1,409.66
165	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 4 IN	C/U	1,443.13
168	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 6 IN	C/U	1,509.83
171	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 8 IN	C/U	1,780.59
IMPORTE DE VÁLVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE			
VÁLVULAS DE MARIPOSA			
174	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 4 IN	C/U	1,823.84
177	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 6 IN	C/U	2,264.56
180	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 8 IN	C/U	2,325.66
183	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 10 IN	C/U	2,486.01
186	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 12 IN	C/U	3,432.68
189	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 16 IN	C/U	6,483.02
192	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 18 IN	C/U	3,931.49
195	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 20 IN	C/U	5,303.31
198	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 24 IN	C/U	7,109.55
IMPORTE DE VÁLVULAS DE MARIPOSA			
VÁLVULAS DE RETENCIÓN			
201	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 4 IN	C/U	1,275.13
204	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 6 IN	C/U	1,525.56
207	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 8 IN	C/U	1,760.55
210	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 10 IN	C/U	2,401.17
213	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 12 IN	C/U	2,856.29
IMPORTE DE VÁLVULAS DE RETENCIÓN			
IMPORTE DE VÁLVULAS CON CAJA DE INSPECCIÓN PARA ACUEDUCTOS URBANOS			
IMPORTE DE VÁLVULAS (INCLUYEN CAJA DE PROTECCIÓN)			
HIDRANTES			
216	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE 4 IN	C/U	1,647.78
218	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE 6 IN	C/U	1,787.53

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: 12.47

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.13	0.14
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							
12.47							

(* DOCE BALBOAS 47/100 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: 17.93
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 3 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.64	0.16
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* DIECISIETE BALBOAS 93/100 B/. *)

Actualizado a:
12 de enero de 2024

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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 10 Unidad: m
Costo unitario: 25.04
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 4 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTICINCO BALBOAS 04/100 B/. *)

Actualizado a:
12 de enero de 2024

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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 11 Unidad: m
Costo unitario: 30.67
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* TREINTA BALBOAS 67/100 B/. *)

Actualizado a:
12 de enero de 2024

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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 12 Unidad: m
Costo unitario: 36.73
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* TREINTA Y SEIS BALBOAS 73/100 B./ *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 13 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN Costo unitario: 87.30

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.34	0.26
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* OCHEENTA Y SIETE BALBOAS 30/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 14 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN Costo unitario: 132.74

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.62	0.30
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO TREINTA Y DOS 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: 15 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 16 IN Costo unitario: 145.95

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.86	0.35
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO CUARENTA Y CINCO BALBOAS 95/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 16 Unidad: m
Costo unitario: 23.98
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN CORRUGADA

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							11.83
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							6.49
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
Total de Herramienta							0.23
Equipo							
	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
Total de Equipo							5.43
Costo directo							23.98
Precio unitario							23.98

(* VEINTITRÉS BALBOAS 98/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 17 Unidad: m
Costo unitario: 31.10

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							18.95
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							6.49
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
Total de Herramienta							0.23
Equipo							
	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
Total de Equipo							5.43
Costo directo							31.10
Precio unitario							31.10

(* TREINTA Y UN BALBOAS 10/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 18 Unidad: m
Costo unitario: 41.39

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.34	0.26
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CUARENTA Y UN BALBOAS 39/100 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: 46.65

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							27.43
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							8.62
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.62	0.30
Total de Herramienta							0.30
Equipo							
	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
Total de Equipo							10.30
Costo directo							46.65
Precio unitario							46.65

(* CUARENTA Y SEIS BALBOAS 65/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 20 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN CORRUGADA Costo unitario: 67.01

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							45.01
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							9.86
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.86	0.35
Total de Herramienta							0.35
Equipo							
	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
Total de Equipo							11.79
Costo directo							67.01
Precio unitario							67.01

(* SESENTA Y SIETE BALBOAS 01/100 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: 76.50

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							50.84
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							11.50
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.50	0.40
Total de Herramienta							0.40
Equipo							
	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
Total de Equipo							13.76
Costo directo							76.50
Precio unitario							76.50

(* SETENTA Y SEIS BALBOAS 50/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 22 Unidad: m
Costo unitario: 123.35

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							93.52
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							13.62
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.62	0.48
Total de Herramienta							0.48
Equipo							
	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
Total de Equipo							15.73
Costo directo							123.35
Precio unitario							123.35

(* CIENTO VEINTITRÉS BALBOAS 35/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 23 Unidad: m
Costo unitario: 11.97
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.08	0.14
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							
11.97							
11.97							

(* ONCE 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: 24 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 1/2 IN Costo unitario: 13.07

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.08	0.14
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* TRECE BALBOAS 07/100 B/. *)

Actualizado a:
12 de enero de 2024

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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 25 Unidad: m
Costo unitario: 16.72

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 3 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.64	0.16
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* DIECISÉIS BALBOAS 72/100 B/. *)

Actualizado a:
12 de enero de 2024

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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 26 Unidad: m
Costo unitario: 23.62

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 4 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTITRÉS BALBOAS 62/100 B/. *)

Actualizado a:
12 de enero de 2024

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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 27 Unidad: m
Costo unitario: 35.15
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 6 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							
35.15							
35.15							

(* TREINTA Y CINCO 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: 28 Unidad: m
Costo unitario: 49.60

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 8 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CUARENTA Y NUEVE BALBOAS 60/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 29 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 10 IN Costo unitario: 73.49

(* SETENTA Y TRES BALBOAS 49/100 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
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 12 IN Costo unitario: 97.40

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.62	0.30
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* NOVENTA Y SIETE BALBOAS 40/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 31 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 16 IN Costo unitario: 150.50

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.86	0.35
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO CINCUENTA BALBOAS 50/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 32 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 IN Costo unitario: 11.62

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.08	0.14
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							
11.62							

(* ONCE BALBOAS 62/100 B/. *)

Actualizado a:
12 de enero de 2024

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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 33 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 1/2 IN Costo unitario: 12.57

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.08	0.14
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							
12.57							

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

Actualizado a:
12 de enero de 2024

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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 34 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 3 IN Costo unitario: 15.57

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.64	0.16
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* QUINCE BALBOAS 57/100 B/. *)

Actualizado a:
12 de enero de 2024

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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 35 Unidad: m
Costo unitario: 22.32
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTIDOS BALBOAS 32/100 B/. *)

Actualizado a:
12 de enero de 2024

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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 36 Unidad: m
Costo unitario: 33.02

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 6 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* TREINTA Y TRES BALBOAS 02/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 37 Unidad: m
Costo unitario: 44.80

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CUARENTA Y CUATRO BALBOAS 80/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 38 Unidad: m
Costo unitario: 64.99
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 10 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.35	0.26
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* SESENTA Y CUATRO BALBOAS 99/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 39 Unidad: m
Costo unitario: 86.99

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 12 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.62	0.30
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* OCHEENTA Y SEIS BALBOAS 99/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 40 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 16 IN Costo unitario: 131.73

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.86	0.35
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO TREINTA Y UN BALBOAS 73/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 41 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 IN Costo unitario: 11.25

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.08	0.14
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							
11.25							
11.25							

(* ONCE BALBOAS 25/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 42 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 1/2 IN Costo unitario: 11.74

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.08	0.14
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							
11.74							

(* ONCE 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: 43 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 3 IN Costo unitario: 14.86

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.64	0.16
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							
14.86							
14.86							

(* CATORCE 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: 44 Unidad: m
Costo unitario: 21.08

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 4 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTIÚN BALBOAS 08/100 B./. *)

Actualizado a:
12 de enero de 2024

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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 45 Unidad: m
Costo unitario: 29.41
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 6 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTINUEVE 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: 46 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 8 IN Costo unitario: 39.55

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* TREINTA Y NUEVE BALBOAS 55/100 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: 57.99

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.35	0.26
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CINCUENTA Y SIETE BALBOAS 99/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 48 Unidad: m
Costo unitario: 75.39

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.62	0.30
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* SETENTA Y CINCO BALBOAS 39/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 49 Unidad: m
SISTEMAS DE DRENAJE PVC SDR-32 5 DE 16 IN Costo unitario: 115.54

(* CIENTO QUINCE BALBOAS 54/100 B./ *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 50 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 IN Costo unitario: 11.02

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.08	0.14
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* ONCE BALBOAS 02/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 51 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 1/2 IN Costo unitario: 11.61

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.08	0.14
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							
11.61							
11.61							

(* ONCE BALBOAS 61/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 52 Unidad: m
Costo unitario: 14.19
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 3 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.63	0.16
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CATORCE BALBOAS 19/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 53 Unidad: m
Costo unitario: 20.20

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTE BALBOAS 20/100 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: 26.92
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 6 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTISÉIS BALBOAS 92/100 B./.*)

Actualizado a:
12 de enero de 2024

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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 55 Unidad: m
Costo unitario: 35.98
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 8 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* TREINTA Y CINCO BALBOAS 98/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 56 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 10 IN Costo unitario: 51.79

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.35	0.26
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CINCUENTA Y UN BALBOAS 79/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 57 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 12 IN Costo unitario: 78.66

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.62	0.30
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* SETENTA Y OCHO BALBOAS 66/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 58 Unidad: m
Costo unitario: 101.24
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 15 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.86	0.35
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO UN BALBOAS 24/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 59 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 3 IN Costo unitario: 14.15

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.63	0.16
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CATORCE 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: 60 Unidad: m
Costo unitario: 17.96
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 4 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							
(* DIECISIETE BALBOAS 96/100 B/. *)							

Actualizado a:
12 de enero de 2024

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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 61 Unidad: m
Costo unitario: 22.73
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 6 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTIDOS 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: 62 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 IN Costo unitario: 12.31

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.08	0.14
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* DOCE BALBOAS 31/100 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: 14.25

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.08	0.14
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CATORCE BALBOAS 25/100 B./ *)

Actualizado a:
12 de enero de 2024

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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 64 Unidad: m
Costo unitario: 19.37

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.63	0.16
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* DIECINUEVE BALBOAS 37/100 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
Costo unitario: 23.39
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 4 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTITRÉS BALBOAS 39/100 B/. *)

Actualizado a:
12 de enero de 2024

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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 66 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 6 IN Costo unitario: 32.48

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* TREINTA Y DOS 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: 67 Unidad: m
Costo unitario: 42.73
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 8 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.49	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CUARENTA Y DOS BALBOAS 73/100 B/. *)



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: 52.76

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.85	0.17
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CINCUENTA Y DOS BALBOAS 76/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 69 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 100 (4 IN) AWWA CL350 Costo unitario: 59.75

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.22	0.18
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							
(* CINCUENTA Y NUEVE BALBOAS 75/100 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: 70 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 150 (6 IN) AWWA CL350 Costo unitario: 84.03

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.66	0.20
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* OCHENTA Y CUATRO BALBOAS 03/100 B./. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 71 Unidad: m
Costo unitario: 104.77
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 200 (8 IN) AWWA CL350

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.78	0.24
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO CUATRO BALBOAS 77/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 72 Unidad: m
Costo unitario: 135.09
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 250 (10 IN) AWWA CL350

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.62	0.30
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO TREINTA Y CINCO BALBOAS 09/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 73 Unidad: m
Costo unitario: 154.31
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 300 (12 IN) AWWA CL350

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.62	0.30
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO CINCUENTA Y CUATRO BALBOAS 31/100 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: 174.42

(* CIENTO SETENTA Y CUATRO BALBOAS 42/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 75 Unidad: m
Costo unitario: 291.69
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 400 (16 IN) AWWA CL350

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.50	0.40
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* DOSCIENTOS NOVENTA Y UN BALBOAS 69/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	76	Unidad:	
Costo unitario:		m	322.55

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 450 (18 IN) AWWA CL350

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							296.12
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							11.50
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.50	0.40
Total de Herramienta							0.40
Equipo							
	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
Total de Equipo							14.53
Costo directo							322.55
Precio unitario							322.55

(* TRESCIENTOS VEINTIDOS BALBOAS 55/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 77 Unidad: m
Costo unitario: 410.64
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 500 (20 IN) AWWA CL350

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.80	0.48
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CUATROCIENTOS DIEZ BALBOAS 64/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	78	Unidad:	m
		Costo unitario:	556.24
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 600 (24 IN) AWWA CL350			

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							516.65
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							17.23
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.23	0.60
Total de Herramienta							0.60
Equipo							
	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
Total de Equipo							21.76
Costo directo							556.24
Precio unitario							556.24

(* QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS BALBOAS 24/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 79 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN Costo unitario: 147.48

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-051	TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN Y 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	491.93	84.67
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	1.70649	0.58600	36.62	21.46
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	1.70649	0.58600	24.52	14.37
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.50	0.40
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO CUARENTA Y Siete BALBOAS 48/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 80 Unidad: m
Costo unitario: 236.02

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 30 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.80	0.48
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Costo directo							
Precio unitario							

(* DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS BALBOAS 02/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 81 Unidad: m2
Costo unitario: 14.64
ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	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
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	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
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	12.17	0.43
Total de Herramienta							
Costo directo							
Precio unitario							
14.64							
14.64							

(* CATORCE BALBOAS 64/100 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:	1,545.46

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
VCF4		SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 4 IN	UND	1.00000	1.00000	1,278.89	1,278.89
Total de Materiales							
Matrices							1,278.89
+ 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
		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
		SUMA					63.63
		Cantidad: 1.00000					63.63
+ 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
		SUMA					41.76
		Cantidad: 2.18000					91.04
+ 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
		SUMA					41.31
		Cantidad: 0.07000					2.89



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

+ 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	
		SUMA				20.62	
		Cantidad: 2.29000				47.22	
+ 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	
		SUMA				0.67	
		Cantidad: 40.75000				27.30	
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3					
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04	
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	
		SUMA				162.69	
		Cantidad: 0.09500				15.46	
Total de Matrices						266.57	
	Costo directo					1,545.46	
	Precio unitario					1,545.46	

(* UN MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO BALBOAS 46/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	84	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)		Costo unitario:	1,484.64

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
VCF6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 6 IN	UND	1.00000	1.00000	1,218.07	1,218.07	
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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	
		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	
		SUMA				63.63	
		Cantidad: 1.00000				63.63	
+ 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	
		SUMA				41.76	
		Cantidad: 2.18000				91.04	
+ 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	
		SUMA				41.31	
		Cantidad: 0.07000				2.89	

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

+ 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	
		SUMA				20.62	
		Cantidad: 2.29000				47.22	
+ 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	
		SUMA				0.67	
		Cantidad: 40.75000				27.30	
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3					
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04	
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	
		SUMA				162.69	
		Cantidad: 0.09500				15.46	
Total de Matrices						266.57	
	Costo directo					1,484.64	
	Precio unitario					1,484.64	

(* UN MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO BALBOAS 64/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	86	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 10 IN (ACUEDUCTO RURAL)		Costo unitario:	3,196.23

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
VCF10		SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 10 IN	UND	1.00000	1.00000	2,925.67	2,925.67
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					67.62
		Cantidad: 1.00000					67.62
+ 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
		SUMA					41.76
		Cantidad: 2.18000					91.04
+ 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
		SUMA					41.31
		Cantidad: 0.07000					2.89



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

+ 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	
		SUMA				20.62	
		Cantidad: 2.29000				47.22	
+ 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	
		SUMA				0.67	
		Cantidad: 40.75000				27.30	
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3					
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04	
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	
		SUMA				162.69	
		Cantidad: 0.09500				15.46	
Total de Matrices						270.56	
	Costo directo					3,196.23	
	Precio unitario					3,196.23	

(* TRES MIL CIENTO NOVENTA Y SEIS BALBOAS 23/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	88	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 12 IN (ACUEDUCTO RURAL)		Costo unitario:	3,344.97

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
VCF12		SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 12 IN	UND	1.00000	1.00000	3,074.41	3,074.41
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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
			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
			SUMA				67.62
			Cantidad: 1.00000				67.62
+ 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
			SUMA				41.76
			Cantidad: 2.18000				91.04
+ 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
			SUMA				41.31
			Cantidad: 0.07000				2.89



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

+ 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	
		SUMA				20.62	
		Cantidad: 2.29000				47.22	
+ 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	
		SUMA				0.67	
		Cantidad: 40.75000				27.30	
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3					
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04	
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	
		SUMA				162.69	
		Cantidad: 0.09500				15.46	
Total de Matrices						270.56	
	Costo directo					3,344.97	
	Precio unitario					3,344.97	

(* TRES MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO BALBOAS 97/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	90	Unidad:	C/U
		Costo unitario:	606.75

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
VC2		SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 2 IN	UND	1.00000	1.00000	340.18	340.18
Total de Materiales							
+ 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
		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
		SUMA					63.63
		Cantidad: 1.00000					63.63
+ 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
		SUMA					41.76
		Cantidad: 2.18000					91.04
+ 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
		SUMA					41.31
		Cantidad: 0.07000					2.89



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

+ 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	
		SUMA				20.62	
		Cantidad: 2.29000				47.22	
+ 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	
		SUMA				0.67	
		Cantidad: 40.75000				27.30	
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3					
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04	
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	
		SUMA				162.69	
		Cantidad: 0.09500				15.46	
Total de Matrices						266.57	
Costo directo						606.75	
Precio unitario						606.75	

(* SEISCIENTOS SEIS BALBOAS 75/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	92	Unidad:	C/U
		Costo unitario:	707.52

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VC3	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 3 IN	UND	1.00000	1.00000	440.95	440.95
Total de Materiales							
							440.95
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					63.63
		Cantidad: 1.00000					63.63
+ 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
		SUMA					41.76
		Cantidad: 2.18000					91.04
+ 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
		SUMA					41.31
		Cantidad: 0.07000					2.89



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

+ 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	
		SUMA				20.62	
		Cantidad: 2.29000				47.22	
+ 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	
		SUMA				0.67	
		Cantidad: 40.75000				27.30	
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3					
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04	
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	
		SUMA				162.69	
		Cantidad: 0.09500				15.46	
Total de Matrices						266.57	
Costo directo						707.52	
Precio unitario						707.52	

(* SETECIENTOS SIETE BALBOAS 52/100 B./. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	94	Unidad:		C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)			Costo unitario:	774.44

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VC4	SUMINISTRO DE VALVULA DE COMPUERTA 4 IN	UND	1.00000	1.00000	507.87	507.87
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					63.63
		Cantidad: 1.00000					63.63
+ 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
		SUMA					41.76
		Cantidad: 2.18000					91.04
+ 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
		SUMA					41.31
		Cantidad: 0.07000					2.89



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

+ 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	
		SUMA				20.62	
		Cantidad: 2.29000				47.22	
+ 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	
		SUMA				0.67	
		Cantidad: 40.75000				27.30	
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3					
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04	
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	
		SUMA				162.69	
		Cantidad: 0.09500				15.46	
Total de Matrices						266.57	
Costo directo						774.44	
Precio unitario						774.44	

(* SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO BALBOAS 44/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	96	Unidad:		C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)			Costo unitario:	911.40

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VC6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 6 IN	UND	1.00000	1.00000	644.83	644.83
Total de Materiales							
							644.83
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					63.63
		Cantidad: 1.00000					63.63
+ 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
		SUMA					41.76
		Cantidad: 2.18000					91.04
+ 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
		SUMA					41.31
		Cantidad: 0.07000					2.89



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

+ 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	
		SUMA				20.62	
		Cantidad: 2.29000				47.22	
+ 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	
		SUMA				0.67	
		Cantidad: 40.75000				27.30	
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3					
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04	
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	
		SUMA				162.69	
		Cantidad: 0.09500				15.46	
Total de Matrices						266.57	
	Costo directo					911.40	
	Precio unitario					911.40	

(* NOVECIENTOS ONCE BALBOAS 40/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	98	Unidad:	C/U
		Costo unitario:	1,263.66

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VC8	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 8 IN	UND	1.00000	1.00000	993.10	993.10
Total de Materiales							
							993.10
Matrices							
+ 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
			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
			SUMA				67.62
			Cantidad: 1.00000				67.62
+ 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
			SUMA				41.76
			Cantidad: 2.18000				91.04
+ 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
			SUMA				41.31
			Cantidad: 0.07000				2.89



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

+ 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	
		SUMA				20.62	
		Cantidad: 2.29000				47.22	
+ 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	
		SUMA				0.67	
		Cantidad: 40.75000				27.30	
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3					
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04	
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	
		SUMA				162.69	
		Cantidad: 0.09500				15.46	
Total de Matrices						270.56	
	Costo directo					1,263.66	
	Precio unitario					1,263.66	

(* UN MIL DOSCIENTOS SESENTA Y TRES BALBOAS 66/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	100	Unidad:	C/U
		Costo unitario:	1,842.00

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
VC10		SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 10 IN	UND	1.00000	1.00000	1,571.44	1,571.44
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					67.62
		Cantidad: 1.00000					67.62
+ 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
		SUMA					41.76
		Cantidad: 2.18000					91.04
+ 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
		SUMA					41.31
		Cantidad: 0.07000					2.89



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

+ 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	
		SUMA				20.62	
		Cantidad: 2.29000				47.22	
+ 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	
		SUMA				0.67	
		Cantidad: 40.75000				27.30	
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3					
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04	
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	
		SUMA				162.69	
		Cantidad: 0.09500				15.46	
Total de Matrices						270.56	
	Costo directo					1,842.00	
	Precio unitario					1,842.00	

(* UN MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y DOS BALBOAS 00/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	102	Unidad:		C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 2 IN (ACUEDUCTO RURAL)			Costo unitario:	641.34

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VE2	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 2 IN	UND	1.00000	1.00000	374.77	374.77
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					63.63
		Cantidad: 1.00000					63.63
+ 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
		SUMA					41.76
		Cantidad: 2.18000					91.04
+ 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
		SUMA					41.31

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

Cantidad: 0.07000							2.89
+ 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	
SUMA							20.62
Cantidad: 2.29000							47.22
+ 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	
SUMA							0.67
Cantidad: 40.75000							27.30
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3					
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04	
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	
SUMA							162.69
Cantidad: 0.09500							15.46
Total de Matrices							266.57
Costo directo							641.34
Precio unitario							641.34

(* SEISCIENTOS CUARENTA Y UN BALBOAS 34/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	104	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 3 IN (ACUEDUCTO RURAL)		Costo unitario:	616.57

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VE3	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 3 IN	UND	1.00000	1.00000	350.00	350.00
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					63.63
		Cantidad: 1.00000					63.63
+ 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
		SUMA					41.76
		Cantidad: 2.18000					91.04
+ 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
		SUMA					41.31



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Cantidad: 0.07000							2.89
+ 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	
SUMA							20.62
Cantidad: 2.29000							47.22
+ 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	
SUMA							0.67
Cantidad: 40.75000							27.30
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3					
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04	
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	
SUMA							162.69
Cantidad: 0.09500							15.46
Total de Matrices							266.57
Costo directo							616.57
Precio unitario							616.57

(* SEISCIENTOS DIECISEÍS BALBOAS 57/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	106	Unidad:		C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)			Costo unitario:	650.04

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VE4	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 4 IN	UND	1.00000	1.00000	383.47	383.47
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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
			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
			SUMA				63.63
			Cantidad: 1.00000				63.63
+ 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
			SUMA				41.76
			Cantidad: 2.18000				91.04
+ 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
			SUMA				41.31



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Cantidad: 0.07000							2.89
+ 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	
SUMA							20.62
Cantidad: 2.29000							47.22
+ 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	
SUMA							0.67
Cantidad: 40.75000							27.30
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3					
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04	
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	
SUMA							162.69
Cantidad: 0.09500							15.46
Total de Matrices							266.57
Costo directo							650.04
Precio unitario							650.04

(* SEISCIENTOS CINCUENTA BALBOAS 04/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	108	Unidad:		C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)			Costo unitario:	716.74

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VE6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 6 IN	UND	1.00000	1.00000	450.17	450.17
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					63.63
		Cantidad: 1.00000					63.63
+ 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
		SUMA					41.76
		Cantidad: 2.18000					91.04
+ 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
		SUMA					41.31



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Cantidad: 0.07000							2.89
+ 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	
SUMA							20.62
Cantidad: 2.29000							47.22
+ 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	
SUMA							0.67
Cantidad: 40.75000							27.30
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3					
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04	
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	
SUMA							162.69
Cantidad: 0.09500							15.46
Total de Matrices							266.57
Costo directo							716.74
Precio unitario							716.74

(* SETECIENTOS DIECISÉIS BALBOAS 74/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	110	Unidad:		C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 8 IN (ACUEDUCTO RURAL)			Costo unitario:	987.50

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VE8	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 8 IN	UND	1.00000	1.00000	716.94	716.94
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					67.62
		Cantidad: 1.00000					67.62
+ 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
		SUMA					41.76
		Cantidad: 2.18000					91.04
+ 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
		SUMA					41.31



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Cantidad: 0.07000							2.89
+ 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	
SUMA							20.62
Cantidad: 2.29000							47.22
+ 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	
SUMA							0.67
Cantidad: 40.75000							27.30
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3					
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04	
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	
SUMA							162.69
Cantidad: 0.09500							15.46
Total de Matrices							270.56
Costo directo							987.50
Precio unitario							987.50

(* NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE 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: 112 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 4 IN (ACUEDUCTO RURAL) Costo unitario: 482.04

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VR4	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 4 IN	UND	1.00000	1.00000	215.47	215.47
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					63.63
		Cantidad: 1.00000					63.63
+ 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
		SUMA					41.76
		Cantidad: 2.18000					91.04
+ 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
		SUMA					41.31
		Cantidad: 0.07000					2.89



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

+ 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	
		SUMA				20.62	
		Cantidad: 2.29000				47.22	
+ 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	
		SUMA				0.67	
		Cantidad: 40.75000				27.30	
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3					
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04	
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	
		SUMA				162.69	
		Cantidad: 0.09500				15.46	
Total de Matrices						266.57	
Costo directo						482.04	
Precio unitario						482.04	

(* CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS BALBOAS 04/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	114	Unidad:		C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)			Costo unitario:	732.47

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VR6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 6 IN	UND	1.00000	1.00000	465.90	465.90
Total de Materiales							
							465.90
Matrices							
+ 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
			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
			SUMA				63.63
			Cantidad: 1.00000				63.63
+ 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
			SUMA				41.76
			Cantidad: 2.18000				91.04
+ 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
			SUMA				41.31
			Cantidad: 0.07000				2.89



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

+ 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	
		SUMA				20.62	
		Cantidad: 2.29000				47.22	
+ 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	
		SUMA				0.67	
		Cantidad: 40.75000				27.30	
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3					
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04	
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	
		SUMA				162.69	
		Cantidad: 0.09500				15.46	
Total de Matrices						266.57	
Costo directo						732.47	
Precio unitario						732.47	

(* SETECIENTOS TREINTA Y DOS BALBOAS 47/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	116	Unidad:		C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 8 IN (ACUEDUCTO RURAL)			Costo unitario:	967.46

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VR8	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 8 IN	UND	1.00000	1.00000	696.90	696.90
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					67.62
		Cantidad: 1.00000					67.62
+ 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
		SUMA					41.76
		Cantidad: 2.18000					91.04
+ 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
		SUMA					41.31
		Cantidad: 0.07000					2.89



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

+ 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	
		SUMA				20.62	
		Cantidad: 2.29000				47.22	
+ 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	
		SUMA				0.67	
		Cantidad: 40.75000				27.30	
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3					
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04	
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	
		SUMA				162.69	
		Cantidad: 0.09500				15.46	
Total de Matrices						270.56	
Costo directo						967.46	
Precio unitario						967.46	

(* NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE BALBOAS 46/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	118	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 10 IN (ACUEDUCTO RURAL)		Costo unitario:	1,510.01

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VR10	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 10 IN	UND	1.00000	1.00000	1,239.45	1,239.45
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					67.62
		Cantidad: 1.00000					67.62
+ 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
		SUMA					41.76
		Cantidad: 2.18000					91.04
+ 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
		SUMA					41.31
		Cantidad: 0.07000					2.89



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

+ 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	
		SUMA				20.62	
		Cantidad: 2.29000				47.22	
+ 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	
		SUMA				0.67	
		Cantidad: 40.75000				27.30	
+ C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3					
MOA3-J	CALIFICADO	día	5.99999	0.16667	84.26	14.04	
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	
		SUMA				162.69	
		Cantidad: 0.09500				15.46	
Total de Matrices						270.56	
	Costo directo					1,510.01	
	Precio unitario					1,510.01	

(* UN MIL QUINIENTOS DIEZ BALBOAS 01/100 B./. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 120 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 4 IN Costo unitario: 2,338.55

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
VCF4		SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 4 IN	UND	1.00000	1.00000	1,278.89	1,278.89
Total de Materiales							
							1,278.89
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 1.51000				180.37
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.55000					81.76
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					63.63
	Cantidad: 1.00000					63.63
Total de Matrices						1,059.66
Costo directo						2,338.55
Precio unitario						2,338.55

(* DOS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO BALBOAS 55/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 123 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 6 IN Costo unitario: 2,277.73

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
VCF6		SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 6 IN	UND	1.00000	1.00000	1,218.07	1,218.07
Total de Materiales							
							1,218.07
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 1.51000				180.37
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.55000					81.76
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					63.63
	Cantidad: 1.00000					63.63
Total de Matrices						1,059.66
Costo directo						2,277.73
Precio unitario						2,277.73

(* DOS MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE BALBOAS 73/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 126 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 8 IN Costo unitario: 2,940.56

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
VCF8		SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 8 IN	UND	1.00000	1.00000	1,778.84	1,778.84
Total de Materiales							
							1,778.84
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 2.26000				269.96
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.91000					88.23
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					67.62
	Cantidad: 1.00000					67.62
Total de Matrices						1,161.72
Costo directo						2,940.56
Precio unitario						2,940.56

(* DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA BALBOAS 56/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	129	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 10 IN		Costo unitario:	4,087.39

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
VCF10	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 10 IN	UND		1.00000	1.00000	2,925.67	2,925.67
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2					
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 2.26000				269.96
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.91000					88.23
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					67.62
	Cantidad: 1.00000					67.62
Total de Matrices						1,161.72
Costo directo						4,087.39
Precio unitario						4,087.39

(* CUATRO MIL OCHENTA Y SIETE BALBOAS 39/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 132 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 12 IN Costo unitario: 4,236.13

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
VCF12		SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 12 IN	UND	1.00000	1.00000	3,074.41	3,074.41
Total de Materiales							
							3,074.41
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 2.26000				269.96
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.91000					88.23
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					67.62
	Cantidad: 1.00000					67.62
Total de Matrices						1,161.72
Costo directo						4,236.13
Precio unitario						4,236.13

(* CUATRO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS BALBOAS 13/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	135	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 2 IN		Costo unitario:	1,399.84

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VC2	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 2 IN	UND	1.00000	1.00000	340.18	340.18
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 1.51000				180.37
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.55000					81.76
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					63.63
	Cantidad: 1.00000					63.63
Total de Matrices						1,059.66
Costo directo						1,399.84
Precio unitario						1,399.84

(* UN MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE BALBOAS 84/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 138 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 3 IN Costo unitario: 1,500.61

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VC3	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 3 IN	UND	1.00000	1.00000	440.95	440.95
Total de Materiales							
							440.95
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 1.51000				180.37
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.55000					81.76
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					63.63
	Cantidad: 1.00000					63.63
Total de Matrices						1,059.66
Costo directo						1,500.61
Precio unitario						1,500.61

(* UN MIL QUINIENTOS BALBOAS 61/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 141 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 4 IN Costo unitario: 1,567.53

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VC4	SUMINISTRO DE VALVULA DE COMPUERTA 4 IN	UND		1.00000	1.00000	507.87
Total de Materiales							
							507.87
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 1.51000				180.37
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.55000					81.76
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					63.63
	Cantidad: 1.00000					63.63
Total de Matrices						1,059.66
Costo directo						1,567.53
Precio unitario						1,567.53

(* UN MIL QUINIENTOS SESENTA Y SIETE BALBOAS 53/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 144 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 6 IN Costo unitario: 1,704.49

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VC6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 6 IN	UND		1.00000	1.00000	644.83
Total de Materiales							
							644.83
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 1.51000				180.37
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.55000					81.76
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					63.63
	Cantidad: 1.00000					63.63
Total de Matrices						1,059.66
Costo directo						1,704.49
Precio unitario						1,704.49

(* UN MIL SETECIENTOS CUATRO BALBOAS 49/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 147 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 8 IN Costo unitario: 2,056.75

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VC8	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 8 IN	UND		1.00000	1.00000	993.10
Total de Materiales							
							993.10
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 1.51000				180.37
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.55000					81.76
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					67.62
	Cantidad: 1.00000					67.62
Total de Matrices						1,063.65
Costo directo						2,056.75
Precio unitario						2,056.75

(* DOS MIL CINCUENTA Y SEIS BALBOAS 75/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 150 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 10 IN Costo unitario: 2,733.16

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VC10	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 10 IN	UND		1.00000	1.00000	1,571.44
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 2.26000				269.96
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.91000					88.23
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					67.62
	Cantidad: 1.00000					67.62
Total de Matrices						1,161.72
	Costo directo					2,733.16
	Precio unitario					2,733.16

(* DOS MIL SETECIENTOS TREINTA Y TRES BALBOAS 16/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 153 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 12 IN Costo unitario: 2,519.84

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VC12	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 12 IN	UND	1.00000	1.00000	1,358.12	1,358.12
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 2.26000				269.96
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.91000					88.23
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					67.62
	Cantidad: 1.00000					67.62
Total de Matrices						1,161.72
	Costo directo					2,519.84
	Precio unitario					2,519.84

(* DOS MIL QUINIENTOS DIECINUEVE BALBOAS 84/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 156 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 16 IN Costo unitario: 7,424.72

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VC16	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 16 IN	UND	1.00000	1.00000	6,255.00	6,255.00
Total de Materiales							
							6,255.00
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 2.26000				269.96
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.91000					88.23
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ IVAL-14	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS A PARTIR DE 14 IN	C/U				
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.00000	1.00000	15.32	15.32
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.00000	1.00000	7.87	7.87
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	23.19	0.81
	SUMA					75.62
	Cantidad: 1.00000					75.62
Total de Matrices						1,169.72
Costo directo						7,424.72
Precio unitario						7,424.72

(* SIETE MIL CUATROCIENTOS VEINTICUATRO BALBOAS 72/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 159 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VAI VII AS DE EXPI. II SÍSTON DE ATRE DE 2 IN Costo unitario: 1,434.43

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VE2	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 2 IN	UND	1.00000	1.00000	374.77	374.77
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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
IBOLCC		BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 1.51000				180.37
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.55000					81.76
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					63.63
	Cantidad: 1.00000					63.63
Total de Matrices						1,059.66
Costo directo						1,434.43
Precio unitario						1,434.43

(* UN MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO BALBOAS 43/100 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: 162 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 3 IN Costo unitario: 1,409.66

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VE3	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 3 IN	UND	1.00000	1.00000	350.00	350.00
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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	
	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	
	SUMA						232.88
	Cantidad: 0.27000						62.88
+ 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	
	SUMA						162.69
	Cantidad: 0.18500						30.10
+ BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2					
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	



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 1.51000				180.37
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.55000					81.76
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					63.63
	Cantidad: 1.00000					63.63
Total de Matrices						1,059.66
Costo directo						1,409.66
Precio unitario						1,409.66

(* UN MIL CUATROCIENTOS NUEVE BALBOAS 66/100 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: 165 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 4 IN Costo unitario: 1,443.13

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VE4	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 4 IN	UND	1.00000	1.00000	383.47	383.47
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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	
	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	
	SUMA						232.88
	Cantidad: 0.27000						62.88
+ 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	
	SUMA						162.69
	Cantidad: 0.18500						30.10
+ BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2					
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	



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 1.51000				180.37
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.55000					81.76
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					63.63
	Cantidad: 1.00000					63.63
Total de Matrices						1,059.66
Costo directo						1,443.13
Precio unitario						1,443.13

(* UN MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES BALBOAS 13/100 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: 168 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 6 IN Costo unitario: 1,509.83

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VE6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 6 IN	UND	1.00000	1.00000	450.17	450.17
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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	
	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	
	SUMA						232.88
	Cantidad: 0.27000						62.88
+ 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	
	SUMA						162.69
	Cantidad: 0.18500						30.10
+ BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2					
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	



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 1.51000				180.37
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.55000					81.76
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					63.63
	Cantidad: 1.00000					63.63
Total de Matrices						1,059.66
Costo directo						1,509.83
Precio unitario						1,509.83

(* UN MIL QUINIENTOS NUEVE BALBOAS 83/100 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: 171 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 8 IN Costo unitario: 1,780.59

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VE8	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 8 IN	UND	1.00000	1.00000	716.94	716.94
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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	
	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	
	SUMA						232.88
	Cantidad: 0.27000						62.88
+ 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	
	SUMA						162.69
	Cantidad: 0.18500						30.10
+ BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2					
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	



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 1.51000				180.37
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.55000					81.76
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					67.62
	Cantidad: 1.00000					67.62
Total de Matrices						1,063.65
Costo directo						1,780.59
Precio unitario						1,780.59

(* UN MIL SETECIENTOS OCHENTA BALBOAS 59/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	174	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 4 IN		Costo unitario:	1,823.84

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VM4	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 4 IN	UND	1.00000	1.00000	760.19	760.19
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 1.51000				180.37
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.55000					81.76
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					67.62
	Cantidad: 1.00000					67.62
Total de Matrices						1,063.65
Costo directo						1,823.84
Precio unitario						1,823.84

(* UN MIL OCHOCIENTOS VEINTITRÉS BALBOAS 84/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 177 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 6 IN Costo unitario: 2,264.56

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VM6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 6 IN	UND	1.00000	1.00000	1,200.91	1,200.91
Total de Materiales							
							1,200.91
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 1.51000				180.37
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.55000					81.76
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					67.62
	Cantidad: 1.00000					67.62
Total de Matrices						1,063.65
	Costo directo					2,264.56
	Precio unitario					2,264.56

(* DOS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO BALBOAS 56/100 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: 180 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 8 IN Costo unitario: 2,325.66

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VM8	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 8 IN	UND	1.00000	1.00000	1,262.01	1,262.01
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 1.51000				180.37
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.55000					81.76
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					67.62
	Cantidad: 1.00000					67.62
Total de Matrices						1,063.65
	Costo directo					2,325.66
	Precio unitario					2,325.66

(* DOS MIL TRESCIENTOS VEINTICINCO BALBOAS 66/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 183 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 10 IN Costo unitario: 2,486.01

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VM10	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 10 IN	UND	1.00000	1.00000	1,324.29	1,324.29
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 2.26000				269.96
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.91000					88.23
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					67.62
	Cantidad: 1.00000					67.62
Total de Matrices						1,161.72
Costo directo						2,486.01
Precio unitario						2,486.01

(* DOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS 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: 186 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 12 IN Costo unitario: 3,432.68

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VM12	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 12 IN	UND	1.00000	1.00000	2,270.96	2,270.96
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 2.26000				269.96
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.91000					88.23
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					67.62
	Cantidad: 1.00000					67.62
Total de Matrices						1,161.72
	Costo directo					3,432.68
	Precio unitario					3,432.68

(* TRES MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS BALBOAS 68/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 189 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 16 IN Costo unitario: 6,483.02

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VM16	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 16 IN	UND	1.00000	1.00000	5,313.30	5,313.30
Total de Materiales							
							5,313.30
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 2.26000				269.96
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.91000					88.23
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ IVAL-14	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS A PARTIR DE 14 IN	C/U				
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.00000	1.00000	15.32	15.32
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.00000	1.00000	7.87	7.87
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	23.19	0.81
	SUMA					75.62
	Cantidad: 1.00000					75.62
Total de Matrices						1,169.72
Costo directo						6,483.02
Precio unitario						6,483.02

(* SEIS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y TRES BALBOAS 02/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 192 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 18 IN Costo unitario: 3,931.49

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VM18	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 18 IN	UND	1.00000	1.00000	2,761.77	2,761.77
Total de Materiales							
							2,761.77
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 2.26000				269.96
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.91000					88.23
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ IVAL-14	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS A PARTIR DE 14 IN	C/U				
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.00000	1.00000	15.32	15.32
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.00000	1.00000	7.87	7.87
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	23.19	0.81
	SUMA					75.62
	Cantidad: 1.00000					75.62
Total de Matrices						1,169.72
Costo directo						3,931.49
Precio unitario						3,931.49

(* TRES MIL NOVECIENTOS TREINTA Y UN BALBOAS 49/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 195 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 20 IN Costo unitario: 5,303.31

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VM20	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 20 IN	UND	1.00000	1.00000	4,034.32	4,034.32
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 3.02000				360.74
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 5.27000					94.70
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ IVAL-14	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS A PARTIR DE 14 IN	C/U				
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.00000	1.00000	15.32	15.32
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.00000	1.00000	7.87	7.87
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	23.19	0.81
	SUMA					75.62
	Cantidad: 1.00000					75.62
Total de Matrices						1,268.99
	Costo directo					5,303.31
	Precio unitario					5,303.31

(* CINCO MIL TRESCIENTOS TRES BALBOAS 31/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 198 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 24 IN Costo unitario: 7,109.55

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VM24	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 24 IN	UND		1.00000	1.00000	5,840.56
Total de Materiales							
							5,840.56
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 3.02000				360.74
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 5.27000					94.70
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ IVAL-14	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS A PARTIR DE 14 IN	C/U				
MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.00000	1.00000	15.32	15.32
KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.00000	1.00000	7.87	7.87
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	23.19	0.81
	SUMA					75.62
	Cantidad: 1.00000					75.62
Total de Matrices						1,268.99
	Costo directo					7,109.55
	Precio unitario					7,109.55

(* SIETE MIL CIENTO NUEVE BALBOAS 55/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 201 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 4 IN Costo unitario: 1,275.13

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VR4	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 4 IN	UND	1.00000	1.00000	215.47	215.47
Total de Materiales							
							215.47
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 1.51000				180.37
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.55000					81.76
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					63.63
	Cantidad: 1.00000					63.63
Total de Matrices						1,059.66
Costo directo						1,275.13
Precio unitario						1,275.13

(* UN MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO BALBOAS 13/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	204	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 6 IN		Costo unitario:	1,525.56

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VR6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 6 IN	UND	1.00000	1.00000	465.90	465.90
Total de Materiales							
							465.90
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 1.51000				180.37
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.55000					81.76
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					63.63
	Cantidad: 1.00000					63.63
Total de Matrices						1,059.66
Costo directo						1,525.56
Precio unitario						1,525.56

(* UN MIL QUINIENTOS VEINTICINCO BALBOAS 56/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 207 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 8 IN Costo unitario: 1,760.55

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VR8	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 8 IN	UND		1.00000	696.90	696.90
Total de Materiales							
							696.90
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 1.51000				180.37
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.55000					81.76
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					67.62
	Cantidad: 1.00000					67.62
Total de Matrices						1,063.65
	Costo directo					1,760.55
	Precio unitario					1,760.55

(* UN MIL SETECIENTOS SESENTA BALBOAS 55/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 210 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 10 IN Costo unitario: 2,401.17

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VR10	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 10 IN	UND	1.00000	1.00000	1,239.45	1,239.45
Total de Materiales							
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 2.26000				269.96
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.91000					88.23
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					67.62
	Cantidad: 1.00000					67.62
Total de Matrices						1,161.72
Costo directo						2,401.17
Precio unitario						2,401.17

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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página: 213 Unidad: C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 12 IN Costo unitario: 2,856.29

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales							
	VR12	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 12 IN	UND	1.00000	1.00000	1,694.57	1,694.57
Total de Materiales							
							1,694.57
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					232.88
		Cantidad: 0.27000					62.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.18500					30.10
+ BBLC		BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

IA	ARENA	ft3	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
		SUMA				119.45
		Cantidad: 2.26000				269.96
+ 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
		SUMA				16.15
		Cantidad: 2.22000				35.85
+ 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
		SUMA				566.26
		Cantidad: 1.00000				566.26
+ 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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 0.19000				7.85
+ 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



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.01	0.49
	SUMA					17.97
	Cantidad: 4.91000					88.23
+ 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
	SUMA					0.67
	Cantidad: 20.70000					13.87
+ 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
	SUMA					67.62
	Cantidad: 1.00000					67.62
Total de Matrices						1,161.72
Costo directo						2,856.29
Precio unitario						2,856.29

(* DOS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS BALBOAS 29/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	216	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE 4 IN		Costo unitario:	1,647.78

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					1,529.13
		Cantidad: 1.00000					1,529.13
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.07000					11.39
+ 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
		SUMA					16.15
		Cantidad: 0.53000					8.56
+ RCP43		RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 1.16000				47.92
+ 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
		SUMA				17.97
		Cantidad: 2.32000				41.69
Total de Matrices						1,647.78
	Costo directo					1,647.78
	Precio unitario					1,647.78

(* UN MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y Siete BALBOAS 78/100 B/. *)



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

Página:	218	Unidad:	C/U
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE 6 IN		Costo unitario:	1,787.53

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo unitario	Total
Matrices							
+ 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
		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
		SUMA					1,668.88
		Cantidad: 1.00000					1,668.88
+ 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
		SUMA					162.69
		Cantidad: 0.07000					11.39
+ 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
		SUMA					16.15
		Cantidad: 0.53000					8.56
+ RCP43		RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.3

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
		SUMA				41.31
		Cantidad: 1.16000				47.92
+ 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
		SUMA				17.97
		Cantidad: 2.32000				41.69
Total de Matrices						1,787.53
	Costo directo					1,787.53
	Precio unitario					1,787.53

(* UN MIL SETECIENTOS OCHENTA Y SIETE BALBOAS 53/100 B/. *)