



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA**  
**BASE DE DATOS DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE – V4.1**  
**PROYECTOS DE COCLÉ, HERRERA, LOS SANTOS Y VERAGUAS**



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



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

## INTRODUCCIÓN

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

Estás 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°4.1 se actualizaron los costos de los materiales.



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.1**

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
<b>2223P2 - SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.1</b>			
<b>TUBERÍA PVC</b>			
<b>SDR-17</b>			
<b>SDR-17 LISA</b>			
8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 2 1/2 IN	m	12.54
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 3 IN	m	18.09
10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 4 IN	m	25.25
11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN	m	30.99
12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN	m	37.17
13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN	m	88.67
14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN	m	134.96
15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 16 IN	m	148.36
<b>IMPORTE DE SDR-17 LISA</b>			
<b>SDR-17 CORRUGADA</b>			
16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN CORRUGADA	m	24.17
17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN CORRUGADA	m	31.43
18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN CORRUGADA	m	41.84
19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN CORRUGADA	m	47.15
20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN CORRUGADA	m	67.84
21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 18 IN CORRUGADA	m	77.45
22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 24 IN CORRUGADA	m	125.12
<b>IMPORTE DE SDR-17 CORRUGADA</b>			
<b>IMPORTE DE SDR-17</b>			
<b>SDR-21</b>			
23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 IN	m	12.02
24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 1/2 IN	m	13.14
25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 3 IN	m	16.85
26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 4 IN	m	23.80
27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 6 IN	m	35.56
28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 8 IN	m	50.30
29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 10 IN	m	74.58
30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 12 IN	m	98.91
31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 16 IN	m	153.00
<b>IMPORTE DE SDR-21</b>			
<b>SDR-26</b>			
32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 IN	m	11.67
33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 1/2 IN	m	12.64

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.1**

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 3 IN	m	15.68
35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN	m	22.47
36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 6 IN	m	33.39
37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 8 IN	m	45.40
38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 10 IN	m	65.92
39	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 12 IN	m	88.30
40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 16 IN	m	133.85
	<b>IMPORTE DE SDR-26</b>		
	<b>SDR-32.5</b>		
41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 IN	m	11.29
42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 1/2 IN	m	11.79
43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 3 IN	m	14.95
44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 4 IN	m	21.21
45	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 6 IN	m	29.71
46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 8 IN	m	40.05
47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 10 IN	m	58.78
48	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 12 IN	m	76.46
49	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 16 IN	m	117.34
	<b>IMPORTE DE SDR-32.5</b>		
	<b>SDR-41</b>		
50	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 IN	m	11.06
51	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 1/2 IN	m	11.66
52	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 3 IN	m	14.27
53	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 4 IN	m	20.31
54	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 6 IN	m	27.17
55	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 8 IN	m	36.41
56	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 10 IN	m	52.46
57	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 12 IN	m	79.80
58	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 15 IN	m	102.75
	<b>IMPORTE DE SDR-41</b>		
	<b>SDR-64</b>		
59	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 3 IN	m	14.23
60	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 4 IN	m	18.03
61	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 6 IN	m	22.89
	<b>IMPORTE DE SDR-64</b>		
	<b>SCH-40</b>		
62	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 IN	m	12.37

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.1**

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
63	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 1/2 IN	m	14.35
64	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 3 IN	m	19.55
65	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 4 IN	m	23.56
66	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 6 IN	m	32.84
67	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 8 IN	m	43.29
	<b>IMPORTE DE SCH-40</b>		
	<b>IMPORTE DE TUBERÍA PVC</b>		
	<b>TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL</b>		
68	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 76.2 (3 IN) AWWA CL350	m	53.60
69	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 100 (4 IN) AWWA CL350	m	60.72
70	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 150 (6 IN) AWWA CL350	m	85.46
71	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 200 (8 IN) AWWA CL350	m	106.57
72	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 250 (10 IN) AWWA CL350	m	137.37
73	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 300 (12 IN) AWWA CL350	m	156.97
74	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 350 (14 IN) AWWA CL350	m	177.31
75	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 400 (16 IN) AWWA CL350	m	296.93
76	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 450 (18 IN) AWWA CL350	m	328.40
77	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 500 (20 IN) AWWA CL350	m	418.12
78	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 600 (24 IN) AWWA CL350	m	566.46
	<b>IMPORTE DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL</b>		
	<b>TUBERÍA CORRUGADA</b>		
79	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN	m	149.83
80	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 30 IN	m	240.01
	<b>IMPORTE DE TUBERÍA CORRUGADA</b>		
	<b>ENTIBADO DE ZANJAS</b>		
81	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS	m2	14.80
	<b>IMPORTE DE ENTIBADO DE ZANJAS</b>		
	<b>VÁLVULAS (INCLUYEN CAJA DE PROTECCIÓN)</b>		
	<b>VÁLVULAS CON CAJA DE BLOQUE PARA ACUEDUCTOS RURALES</b>		
	<b>VÁLVULAS DE CONTROL</b>		
82	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,139.96
84	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,515.81
86	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 10 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	3,261.53
88	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 12 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	3,413.25
	<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE CONTROL</b>		
	<b>VÁLVULAS DE COMPUERTA</b>		
90	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 2 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	373.76



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.1**

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
92	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 3 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	416.30
94	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	482.48
96	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	584.74
98	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 8 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	799.42
100	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 10 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,032.93
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE COMPUERTA</b>			
<b>VÁLVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE</b>			
102	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 2 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	545.49
104	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 3 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	630.38
106	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	664.52
108	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	732.55
110	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 8 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,008.63
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE</b>			
<b>VÁLVULAS DE RETENCIÓN</b>			
112	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	532.64
114	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	748.60
116	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 8 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,182.57
118	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 10 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,541.59
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE RETENCIÓN</b>			
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS CON CAJA DE BLOQUE PARA ACUEDUCTOS RURALES</b>			
<b>VÁLVULAS CON CAJA DE INSPECCIÓN PARA ACUEDUCTOS URBANOS</b>			
<b>VÁLVULAS DE CONTROL</b>			
120	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 4 IN	C/U	1,942.71
123	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 6 IN	C/U	2,318.56
126	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 8 IN	C/U	2,994.11
129	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 10 IN	C/U	4,163.87
132	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 12 IN	C/U	4,315.59
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE CONTROL</b>			
<b>VÁLVULAS DE COMPUERTA</b>			
135	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 2 IN	C/U	1,176.51
138	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 3 IN	C/U	1,219.05
141	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 4 IN	C/U	1,285.23
144	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 6 IN	C/U	1,387.49
147	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 8 IN	C/U	1,602.17
150	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 10 IN	C/U	1,935.27
153	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 12 IN	C/U	2,249.33
156	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 16 IN	C/U	4,140.19



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.1**

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE COMPUERTA</b>			
<b>VÁLVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE</b>			
159	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 2 IN	C/U	1,348.24
162	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 3 IN	C/U	1,433.13
165	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 4 IN	C/U	1,467.27
168	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 6 IN	C/U	1,535.30
171	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 8 IN	C/U	1,811.38
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE</b>			
<b>VÁLVULAS DE MARIPOSA</b>			
174	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 4 IN	C/U	1,298.20
177	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 6 IN	C/U	1,373.73
180	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 8 IN	C/U	1,646.53
183	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 10 IN	C/U	1,821.82
186	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 12 IN	C/U	2,340.51
189	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 16 IN	C/U	3,322.77
192	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 18 IN	C/U	4,004.61
195	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 20 IN	C/U	5,403.43
198	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 24 IN	C/U	7,245.79
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE MARIPOSA</b>			
<b>VÁLVULAS DE RETENCIÓN</b>			
201	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 4 IN	C/U	1,335.39
204	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 6 IN	C/U	1,551.35
207	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 8 IN	C/U	1,985.32
210	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 10 IN	C/U	2,443.93
213	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 12 IN	C/U	2,908.15
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE RETENCIÓN</b>			
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS CON CAJA DE INSPECCIÓN PARA ACUEDUCTOS URBANOS</b>			
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS (INCLUYEN CAJA DE PROTECCIÓN)</b>			
<b>HIDRANTES</b>			
216	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE 4 IN	C/U	1,676.69
218	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE 6 IN	C/U	1,819.24
<b>IMPORTE DE HIDRANTES</b>			
<b>IMPORTE DE 2223P2 - SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V4.1</b>			
<b>Subtotal</b>			

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 8

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 2 1/2 IN

Costo Unitario: 12.54

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	T217	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 2 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	15.85	2.73
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>4.75</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.00000	0.08333	19.28	1.61
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.00000	0.08333	12.99	1.08
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.00000	0.08333	7.78	0.65
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.10</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.10	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.14</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.00000	0.08333	6.50	0.54
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.00000	0.08333	6.25	0.52
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.00000	0.02083	9.38	0.20
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.45</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.75	0.10
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.10</b>
<b>Costo directo</b>							<b>12.54</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>12.54</b>

(\* DOCE BALBOAS 54/100 B/. \*)



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 9

Unidad: m

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

Costo Unitario: 18.09

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	T317	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 3 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	37.80	6.51
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>9.25</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	19.28	1.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67000	0.09372	12.99	1.22
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	7.78	0.73
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.13	0.85
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.61</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.61	0.16
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.16</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.67000	0.09372	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.67000	0.09372	6.25	0.59
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.68000	0.02343	9.38	0.22
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.88</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	9.25	0.19
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.19</b>
<b>Costo directo</b>							<b>18.09</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>18.09</b>

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

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 10

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 4 IN

Costo Unitario: 25.25

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	T417	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 4 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	55.02	9.47
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>12.89</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	12.89	0.26
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.26</b>
<b>Costo directo</b>							<b>25.25</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>25.25</b>

(\* VEINTICINCO BALBOAS 25/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 11

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN

Costo Unitario: 30.99

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-003	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	77.76	13.38
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>18.52</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	18.52	0.37
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.37</b>
<b>Costo directo</b>							<b>30.99</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>30.99</b>

(\* TREINTA BALBOAS 99/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 12

Unidad: m

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

Costo Unitario: 37.17

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-004	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	100.51	17.30
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>24.58</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	24.58	0.49
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.49</b>
<b>Costo directo</b>							<b>37.17</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>37.17</b>

(\* TREINTA Y SIETE BALBOAS 17/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 13

Unidad: m

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

Costo Unitario: 88.67

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	T1017	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	356.32	61.33
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>71.05</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.86000	0.14577	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.86000	0.14577	12.99	1.89
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.86000	0.14577	7.78	1.13
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.32	1.46
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>7.29</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.29	0.26
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.26</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	9.15000	0.10929	59.00	6.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.86000	0.14577	6.50	0.95
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.86000	0.14577	6.25	0.91
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	27.44000	0.03644	9.38	0.34
<b>Total de Equipo</b>							<b>8.65</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	71.05	1.42
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.42</b>
<b>Costo directo</b>							<b>88.67</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>88.67</b>

(\* OCHENTA Y OCHO BALBOAS 67/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 14

Unidad: m

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

Costo Unitario: 134.96

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-006	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	593.51	102.15
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>113.52</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.18	2.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.78	1.28
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.32	1.64
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>8.57</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.57	0.30
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.30</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13000	0.12300	59.00	7.26
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	6.10000	0.16393	10.00	1.64
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10000	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40000	0.04098	9.38	0.38
<b>Total de Equipo</b>							<b>10.30</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	113.52	2.27
<b>Total de Fletes</b>							<b>2.27</b>
<b>Costo directo</b>							<b>134.96</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>134.96</b>

(\* CIENTO TREINTA Y CUATRO BALBOAS 96/100 B/. \*)



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 15

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 16 IN

Costo Unitario: 148.36

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-007	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	610.34	105.05
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>123.95</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.18	2.85
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.78	1.46
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.32	1.87
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>9.80</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.80	0.34
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.34</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.11000	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.33000	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.33000	0.18762	6.25	1.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	21.32000	0.04690	9.38	0.44
<b>Total de Equipo</b>							<b>11.79</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	123.95	2.48
<b>Total de Fletes</b>							<b>2.48</b>
<b>Costo directo</b>							<b>148.36</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>148.36</b>

(\* CIENTO CUARENTA Y OCHO BALBOAS 36/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 16

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN CORRUGADA

Costo Unitario: 24.17

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-056	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	38.87	6.69
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>11.83</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.83	0.24
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.24</b>
<b>Costo directo</b>							<b>24.17</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>24.17</b>

(\* VEINTICUATRO BALBOAS 17/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 17

Unidad: m

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

Costo Unitario: 31.43

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-057	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	67.81	11.67
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>18.95</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	18.95	0.38
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.38</b>
<b>Costo directo</b>							<b>31.43</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>31.43</b>

(\* TREINTA Y UN BALBOAS 43/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 18

Unidad: m

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

Costo Unitario: 41.84

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-058	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	78.32	13.48
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	5.55556	0.18000	13.83	2.49
<b>Total de Materiales</b>							<b>25.14</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.86000	0.14577	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.86000	0.14577	12.99	1.89
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.86000	0.14577	7.78	1.13
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.32	1.46
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>7.29</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.29	0.26
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.26</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	9.15000	0.10929	59.00	6.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.86000	0.14577	6.50	0.95
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.86000	0.14577	6.25	0.91
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	27.44000	0.03644	9.38	0.34
<b>Total de Equipo</b>							<b>8.65</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	25.14	0.50
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.50</b>
<b>Costo directo</b>							<b>41.84</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>41.84</b>

(\* CUARENTA Y UN BALBOAS 84/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 19

Unidad: m

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

Costo Unitario: 47.15

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-059	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	93.31	16.06
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>27.43</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.18	2.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.78	1.28
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.32	1.64
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>8.57</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.57	0.30
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.30</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13000	0.12300	59.00	7.26
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	6.10000	0.16393	10.00	1.64
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10000	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40000	0.04098	9.38	0.38
<b>Total de Equipo</b>							<b>10.30</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	27.43	0.55
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.55</b>
<b>Costo directo</b>							<b>47.15</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>47.15</b>

(\* CUARENTA Y SIETE BALBOAS 15/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 20

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN CORRUGADA

Costo Unitario: 67.84

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-060	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	151.68	26.11
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>45.01</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.18	2.85
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.78	1.46
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.32	1.87
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>9.80</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.80	0.34
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.34</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.11000	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.33000	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.33000	0.18762	6.25	1.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	21.32000	0.04690	9.38	0.44
<b>Total de Equipo</b>							<b>11.79</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	45.01	0.90
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.90</b>
<b>Costo directo</b>							<b>67.84</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>67.84</b>

(\* SESENTA Y SIETE BALBOAS 84/100 B/. \*)



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 21

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 18 IN CORRUGADA

Costo Unitario: 77.45

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-061	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 18 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	175.00	30.12
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.03030	0.33000	36.62	12.08
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.03030	0.33000	24.52	8.09
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>50.84</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.57000	0.21882	19.28	4.22
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.57000	0.21882	15.18	3.32
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.57000	0.21882	7.78	1.70
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09000	0.16420	13.32	2.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>11.43</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.43	0.40
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.40</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	6.09000	0.16420	59.00	9.69
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	4.57000	0.21882	10.00	2.19
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	4.57000	0.21882	6.25	1.37
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	18.29000	0.05467	9.38	0.51
<b>Total de Equipo</b>							<b>13.76</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	50.84	1.02
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.02</b>
<b>Costo directo</b>							<b>77.45</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>77.45</b>

(\* SETENTA Y SIETE BALBOAS 45/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 22

Unidad: m

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

Costo Unitario: 125.12

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-062	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 24 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	332.00	57.14
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	1.70648	0.58600	36.62	21.46
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	1.70648	0.58600	24.52	14.37
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>93.52</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.81000	0.26247	19.28	5.06
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.81000	0.26247	15.18	3.98
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.81000	0.26247	7.78	2.04
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	5.44000	0.18382	13.32	2.45
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>13.53</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.53	0.47
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.47</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	5.44000	0.18382	59.00	10.85
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	3.81000	0.26247	10.00	2.62
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	3.81000	0.26247	6.25	1.64
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	15.24000	0.06562	9.38	0.62
<b>Total de Equipo</b>							<b>15.73</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	93.52	1.87
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.87</b>
<b>Costo directo</b>							<b>125.12</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>125.12</b>

(\* CIENTO VEINTICINCO BALBOAS 12/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 23

Unidad: m

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

Costo Unitario: 12.02

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-008	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	13.42	2.31
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>4.33</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.20000	0.08197	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.20000	0.08197	12.99	1.06
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.20000	0.08197	7.78	0.64
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.04</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.04	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.14</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.20000	0.08197	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.20000	0.08197	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.80000	0.02049	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.42</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.33	0.09
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.09</b>
<b>Costo directo</b>							<b>12.02</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>12.02</b>

(\* DOCE BALBOAS 02/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 24

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 1/2 IN

Costo Unitario: 13.14

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-009	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 1/2 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	19.81	3.41
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>5.43</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.20000	0.08197	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.20000	0.08197	12.99	1.06
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.20000	0.08197	7.78	0.64
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.04</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.04	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.14</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.20000	0.08197	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.20000	0.08197	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.80000	0.02049	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.42</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	5.43	0.11
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.11</b>
<b>Costo directo</b>							<b>13.14</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>13.14</b>

(\* TRECE BALBOAS 14/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 25

Unidad: m

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

Costo Unitario: 16.85

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-010	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 3 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	30.78	5.30
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>8.04</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	19.28	1.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67000	0.09372	12.99	1.22
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	7.78	0.73
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.13	0.85
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.61</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.61	0.16
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.16</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.67000	0.09372	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.67000	0.09372	6.25	0.59
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.68000	0.02343	9.38	0.22
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.88</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.04	0.16
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.16</b>
<b>Costo directo</b>							<b>16.85</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>16.85</b>

(\* DIECISÉIS BALBOAS 85/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 26

Unidad: m

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

Costo Unitario: 23.80

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-011	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 4 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	46.76	8.05
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>11.47</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.47	0.23
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.23</b>
<b>Costo directo</b>							<b>23.80</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>23.80</b>

(\* VEINTITRÉS BALBOAS 80/100 B/. \*)



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 27

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 6 IN

Costo Unitario: 35.56

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-012	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	103.77	17.86
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>23.00</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.00	0.46
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.46</b>
<b>Costo directo</b>							<b>35.56</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>35.56</b>

(\* TREINTA Y CINCO BALBOAS 56/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 28

Unidad: m

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

Costo Unitario: 50.30

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-013	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	175.27	30.17
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>37.45</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	37.45	0.75
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.75</b>
<b>Costo directo</b>							<b>50.30</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>50.30</b>

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

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 29

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 10 IN

Costo Unitario: 74.58

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-014	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 10 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	276.06	47.52
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>57.24</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.86000	0.14577	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.86000	0.14577	12.99	1.89
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.86000	0.14577	7.78	1.13
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.32	1.46
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>7.29</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.29	0.26
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.26</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	9.15000	0.10929	59.00	6.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.86000	0.14577	6.50	0.95
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.86000	0.14577	6.25	0.91
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	27.44000	0.03644	9.38	0.34
<b>Total de Equipo</b>							<b>8.65</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	57.24	1.14
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.14</b>
<b>Costo directo</b>							<b>74.58</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>74.58</b>

(\* SETENTA Y CUATRO BALBOAS 58/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 30

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 12 IN

Costo Unitario: 98.91

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-015	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	388.14	66.81
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>78.18</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.18	2.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.78	1.28
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.32	1.64
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>8.57</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.57	0.30
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.30</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13000	0.12300	59.00	7.26
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	6.10000	0.16393	10.00	1.64
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10000	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40000	0.04098	9.38	0.38
<b>Total de Equipo</b>							<b>10.30</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	78.18	1.56
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.56</b>
<b>Costo directo</b>							<b>98.91</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>98.91</b>

(\* NOVENTA Y OCHO BALBOAS 91/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 31

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 16 IN

Costo Unitario: 153.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-016	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 16 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	636.77	109.60
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>128.50</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.18	2.85
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.78	1.46
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.32	1.87
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>9.80</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.80	0.34
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.34</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.11000	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.33000	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.33000	0.18762	6.25	1.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	21.32000	0.04690	9.38	0.44
<b>Total de Equipo</b>							<b>11.79</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	128.50	2.57
<b>Total de Fletes</b>							<b>2.57</b>
<b>Costo directo</b>							<b>153.00</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>153.00</b>

(\* CIENTO CINCUENTA Y TRES BALBOAS 00/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 32

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 IN

Costo Unitario: 11.67

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-017	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 IN 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	11.36	1.96
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>3.98</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.99	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.78	0.64
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.05</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.14</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19000	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.76000	0.02051	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.42</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	3.98	0.08
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.08</b>
<b>Costo directo</b>							<b>11.67</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>11.67</b>

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



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 33

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 1/2 IN

Costo Unitario: 12.64

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-018	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 1/2 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	16.88	2.91
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>4.93</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.99	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.78	0.64
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.05</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.14</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19000	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.76000	0.02051	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.42</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.93	0.10
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.10</b>
<b>Costo directo</b>							<b>12.64</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>12.64</b>

(\* DOCE BALBOAS 64/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 34

Unidad: m

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

Costo Unitario: 15.68

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-019	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 3 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	24.11	4.15
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>6.89</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	19.28	1.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67000	0.09372	12.99	1.22
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	7.78	0.73
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.13	0.85
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.61</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.61	0.16
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.16</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.67000	0.09372	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.67000	0.09372	6.25	0.59
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.68000	0.02343	9.38	0.22
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.88</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	6.89	0.14
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.14</b>
<b>Costo directo</b>							<b>15.68</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>15.68</b>

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

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 35

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN

Costo Unitario: 22.47

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-020	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	39.24	6.75
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA N° 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>10.17</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.17	0.20
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.20</b>
<b>Costo directo</b>							<b>22.47</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>22.47</b>

(\* VEINTIDOS BALBOAS 47/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 36

Unidad: m

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

Costo Unitario: 33.39

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-021	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 6 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	91.38	15.73
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>20.87</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	20.87	0.42
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.42</b>
<b>Costo directo</b>							<b>33.39</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>33.39</b>

(\* TREINTA Y TRES BALBOAS 39/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 37

Unidad: m

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

Costo Unitario: 45.40

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-022	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	147.38	25.37
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>32.65</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	32.65	0.65
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.65</b>
<b>Costo directo</b>							<b>45.40</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>45.40</b>

(\* CUARENTA Y CINCO BALBOAS 40/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 38

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 10 IN

Costo Unitario: 65.92

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-023	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 10 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	226.63	39.01
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>48.73</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.85000	0.14599	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.85000	0.14599	12.99	1.90
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.85000	0.14599	7.78	1.14
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.32	1.46
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>7.31</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.31	0.26
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.26</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	9.15000	0.10929	59.00	6.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.85000	0.14599	6.50	0.95
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.85000	0.14599	6.25	0.91
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	27.36000	0.03655	9.38	0.34
<b>Total de Equipo</b>							<b>8.65</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	48.73	0.97
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.97</b>
<b>Costo directo</b>							<b>65.92</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>65.92</b>

(\* SESENTA Y CINCO BALBOAS 92/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 39

Unidad: m

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

Costo Unitario: 88.30

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-024	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	327.65	56.40
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>67.77</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.18	2.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.78	1.28
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.32	1.64
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>8.57</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.57	0.30
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.30</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13000	0.12300	59.00	7.26
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	6.10000	0.16393	10.00	1.64
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10000	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40000	0.04098	9.38	0.38
<b>Total de Equipo</b>							<b>10.30</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	67.77	1.36
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.36</b>
<b>Costo directo</b>							<b>88.30</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>88.30</b>

(\* OCHENTA Y OCHO BALBOAS 30/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 40

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 16 IN

Costo Unitario: 133.85

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-025	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 16 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	527.70	90.83
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>109.73</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.18	2.85
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.78	1.46
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.32	1.87
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>9.80</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.80	0.34
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.34</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.11000	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.33000	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.33000	0.18762	6.25	1.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	21.32000	0.04690	9.38	0.44
<b>Total de Equipo</b>							<b>11.79</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	109.73	2.19
<b>Total de Fletes</b>							<b>2.19</b>
<b>Costo directo</b>							<b>133.85</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>133.85</b>

(\* CIENTO TREINTA Y TRES BALBOAS 85/100 B/. \*)



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 41

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 IN

Costo Unitario: 11.29

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	MAT-IT-070	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 IN 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	9.24	1.59
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA N° 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>3.61</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.99	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.78	0.64
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.05</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.14</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19000	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.76000	0.02051	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.42</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	3.61	0.07
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.07</b>
<b>Costo directo</b>							<b>11.29</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>11.29</b>

(\* ONCE BALBOAS 29/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 42

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 1/2 IN

Costo Unitario: 11.79

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-071	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 1/2 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	12.06	2.08
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>4.10</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.99	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.78	0.64
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.05</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.14</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19000	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.76000	0.02051	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.42</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.10	0.08
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.08</b>
<b>Costo directo</b>							<b>11.79</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>11.79</b>

(\* ONCE BALBOAS 79/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 43

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 3 IN

Costo Unitario: 14.95

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-072	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 3 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	20.00	3.44
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>6.18</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	19.28	1.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67000	0.09372	12.99	1.22
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	7.78	0.73
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.13	0.85
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.61</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.61	0.16
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.16</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.67000	0.09372	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.67000	0.09372	6.25	0.59
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.68000	0.02343	9.38	0.22
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.88</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	6.18	0.12
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.12</b>
<b>Costo directo</b>							<b>14.95</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>14.95</b>

(\* CATORCE BALBOAS 95/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 44

Unidad: m

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

Costo Unitario: 21.21

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-073	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 4 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	32.00	5.51
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>8.93</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.93	0.18
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.18</b>
<b>Costo directo</b>							<b>21.21</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>21.21</b>

(\* VEINTIÚNBALBOAS 21/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 45

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 6 IN

Costo Unitario: 29.71

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-074	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 6 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	70.39	12.12
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>17.26</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	17.26	0.35
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.35</b>
<b>Costo directo</b>							<b>29.71</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>29.71</b>

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

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 46

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 8 IN

Costo Unitario: 40.05

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-075	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	116.91	20.12
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>27.40</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	27.40	0.55
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.55</b>
<b>Costo directo</b>							<b>40.05</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>40.05</b>

(\* CUARENTA BALBOAS 05/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 47

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 10 IN

Costo Unitario: 58.78

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-076	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 10 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	185.96	32.01
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>41.73</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.85000	0.14599	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.85000	0.14599	12.99	1.90
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.85000	0.14599	7.78	1.14
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.32	1.46
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>7.31</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.31	0.26
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.26</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	9.15000	0.10929	59.00	6.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.85000	0.14599	6.50	0.95
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.85000	0.14599	6.25	0.91
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	27.36000	0.03655	9.38	0.34
<b>Total de Equipo</b>							<b>8.65</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	41.73	0.83
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.83</b>
<b>Costo directo</b>							<b>58.78</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>58.78</b>

(\* CINCUENTA Y OCHO BALBOAS 78/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 48

Unidad: m

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

Costo Unitario: 76.46

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-077	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	260.31	44.80
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>56.17</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.18	2.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.78	1.28
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.32	1.64
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>8.57</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.57	0.30
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.30</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13000	0.12300	59.00	7.26
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	6.10000	0.16393	10.00	1.64
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10000	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40000	0.04098	9.38	0.38
<b>Total de Equipo</b>							<b>10.30</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	56.17	1.12
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.12</b>
<b>Costo directo</b>							<b>76.46</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>76.46</b>

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



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 49

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 16 IN

Costo Unitario: 117.34

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-078	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 16 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	433.63	74.64
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>93.54</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.18	2.85
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.78	1.46
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.32	1.87
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>9.80</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.80	0.34
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.34</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.11000	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.33000	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.33000	0.18762	6.25	1.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	21.32000	0.04690	9.38	0.44
<b>Total de Equipo</b>							<b>11.79</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	93.54	1.87
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.87</b>
<b>Costo directo</b>							<b>117.34</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>117.34</b>

(\* CIENTO DIECISIETE BALBOAS 34/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 50

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 IN

Costo Unitario: 11.06

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-026	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	7.88	1.36
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>3.38</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.99	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.78	0.64
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.05</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.14</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19000	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.76000	0.02051	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.42</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	3.38	0.07
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.07</b>
<b>Costo directo</b>							<b>11.06</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>11.06</b>

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

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 51

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 1/2 IN

Costo Unitario: 11.66

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-079	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 1/2 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	11.31	1.95
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>3.97</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.99	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.78	0.64
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.05</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.14</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19000	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.76000	0.02051	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.42</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	3.97	0.08
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.08</b>
<b>Costo directo</b>							<b>11.66</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>11.66</b>

(\* ONCE BALBOAS 66/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 52

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 3 IN

Costo Unitario: 14.27

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-027	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 3 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	16.20	2.79
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>5.53</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.69000	0.09355	19.28	1.80
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.69000	0.09355	12.99	1.22
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.69000	0.09355	7.78	0.73
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.13	0.85
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.60</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.60	0.16
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.16</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.69000	0.09355	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.69000	0.09355	6.25	0.58
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.76000	0.02339	9.38	0.22
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.87</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	5.53	0.11
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.11</b>
<b>Costo directo</b>							<b>14.27</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>14.27</b>

(\* CATORCE BALBOAS 27/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 53

Unidad: m

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

Costo Unitario: 20.31

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-028	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 4 IN DE 20PIES	UND	5.81000	0.17212	26.88	4.63
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>8.05</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.05	0.16
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.16</b>
<b>Costo directo</b>							<b>20.31</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>20.31</b>

(\* VEINTE BALBOAS 31/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 54

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 6 IN

Costo Unitario: 27.17

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-029	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	57.04	9.82
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	14.28571	0.07000	36.62	2.56
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>14.77</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	14.77	0.30
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.30</b>
<b>Costo directo</b>							<b>27.17</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>27.17</b>

(\* VEINTISIETE BALBOAS 17/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 55

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 8 IN

Costo Unitario: 36.41

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-030	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	96.18	16.55
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>23.83</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.83	0.48
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.48</b>
<b>Costo directo</b>							<b>36.41</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>36.41</b>

(\* TREINTA Y SEIS BALBOAS 41/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 56

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 10 IN

Costo Unitario: 52.46

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-031	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 10 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	149.98	25.81
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>35.53</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.85000	0.14599	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.85000	0.14599	12.99	1.90
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.85000	0.14599	7.78	1.14
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.32	1.46
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>7.31</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.31	0.26
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.26</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	9.15000	0.10929	59.00	6.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.85000	0.14599	6.50	0.95
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.85000	0.14599	6.25	0.91
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	27.40000	0.03650	9.38	0.34
<b>Total de Equipo</b>							<b>8.65</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	35.53	0.71
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.71</b>
<b>Costo directo</b>							<b>52.46</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>52.46</b>

(\* CINCUENTA Y DOS BALBOAS 46/100 B/. \*)



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 57

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 12 IN

Costo Unitario: 79.80

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-032	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	279.31	48.07
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>59.44</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.18	2.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.78	1.28
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.32	1.64
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>8.57</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.57	0.30
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.30</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13000	0.12300	59.00	7.26
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	6.10000	0.16393	10.00	1.64
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10000	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40000	0.04098	9.38	0.38
<b>Total de Equipo</b>							<b>10.30</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	59.44	1.19
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.19</b>
<b>Costo directo</b>							<b>79.80</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>79.80</b>

(\* SETENTA Y NUEVE BALBOAS 80/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 58

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 15 IN

Costo Unitario: 102.75

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-033	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 15 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	350.58	60.34
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>79.24</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.18	2.85
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.78	1.46
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.32	1.87
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>9.80</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.80	0.34
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.34</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.11000	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.33000	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.33000	0.18762	6.25	1.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	21.32000	0.04690	9.38	0.44
<b>Total de Equipo</b>							<b>11.79</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	79.24	1.58
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.58</b>
<b>Costo directo</b>							<b>102.75</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>102.75</b>

(\* CIENTO DOS BALBOAS 75/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 59

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 3 IN

Costo Unitario: 14.23

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-053	TUBERÍA PVC SDR-64 DE 3 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	15.95	2.75
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA N° 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>5.49</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.69000	0.09355	19.28	1.80
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.69000	0.09355	12.99	1.22
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.69000	0.09355	7.78	0.73
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.13	0.85
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.60</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.60	0.16
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.16</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.69000	0.09355	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.69000	0.09355	6.25	0.58
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.76000	0.02339	9.38	0.22
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.87</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	5.49	0.11
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.11</b>
<b>Costo directo</b>							<b>14.23</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>14.23</b>

(\* CATORCE BALBOAS 23/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 60

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 4 IN

Costo Unitario: 18.03

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-054	TUBERÍA PVC SDR-64 DE 4 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	13.90	2.39
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>5.81</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	5.81	0.12
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.12</b>
<b>Costo directo</b>							<b>18.03</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>18.03</b>

(\* DIECIOCHO BALBOAS 03/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 61

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 6 IN

Costo Unitario: 22.89

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-055	TUBERÍA PVC SDR-64 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	31.61	5.44
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>10.58</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.58	0.21
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.21</b>
<b>Costo directo</b>							<b>22.89</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>22.89</b>

(\* VEINTIDOS BALBOAS 89/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 62

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 IN

Costo Unitario: 12.37

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-080	TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	15.37	2.65
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>4.67</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.99	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.78	0.64
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.05</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.14</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19000	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.76000	0.02051	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.42</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.67	0.09
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.09</b>
<b>Costo directo</b>							<b>12.37</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>12.37</b>

(\* DOCE BALBOAS 37/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 63

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 1/2 IN

Costo Unitario: 14.35

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-081	TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 1/2 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	26.65	4.59
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>6.61</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.99	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.78	0.64
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.05</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.14</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19000	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.76000	0.02051	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.42</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	6.61	0.13
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.13</b>
<b>Costo directo</b>							<b>14.35</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>14.35</b>

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

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 64

Unidad: m

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

Costo Unitario: 19.55

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-082	TUBERÍA PVC SCH-40 DE 3 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	46.32	7.97
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>10.71</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.69000	0.09355	19.28	1.80
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.69000	0.09355	12.99	1.22
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.69000	0.09355	7.78	0.73
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.13	0.85
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.60</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.60	0.16
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.16</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.69000	0.09355	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.69000	0.09355	6.25	0.58
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.76000	0.02339	9.38	0.22
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.87</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.71	0.21
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.21</b>
<b>Costo directo</b>							<b>19.55</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>19.55</b>

(\* DIECINUEVE BALBOAS 55/100 B/. \*)



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 65

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 4 IN

Costo Unitario: 23.56

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-083	TUBERÍA PVC SCH-40 DE 4 IN DE 20PIES	UND	5.81000	0.17212	45.41	7.82
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>11.24</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.24	0.22
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.22</b>
<b>Costo directo</b>							<b>23.56</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>23.56</b>

(\* VEINTITRÉS BALBOAS 56/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 66

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 6 IN

Costo Unitario: 32.84

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-084	TUBERÍA PVC SDR-40 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	89.35	15.38
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	14.28571	0.07000	36.62	2.56
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>20.33</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	20.33	0.41
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.41</b>
<b>Costo directo</b>							<b>32.84</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>32.84</b>

(\* TREINTA Y DOS BALBOAS 84/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 67

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 8 IN

Costo Unitario: 43.29

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-085	TUBERÍA PVC SCH-40 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	135.35	23.30
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>30.58</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	30.58	0.61
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.61</b>
<b>Costo directo</b>							<b>43.29</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>43.29</b>

(\* CUARENTA Y TRES BALBOAS 29/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 68

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 76.2 (3 IN) AWWA CL350

Costo Unitario: 53.60

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-034	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 76.2 (3 IN)	UND	5.70000	0.17544	234.40	41.12
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>43.86</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	19.28	1.81
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	10.67000	0.09372	15.18	1.42
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	7.78	0.73
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.13	0.85
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.81</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.81	0.17
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.17</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.67000	0.09372	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.67000	0.09372	6.25	0.59
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.68000	0.02343	9.38	0.22
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.88</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	43.86	0.88
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.88</b>
<b>Costo directo</b>							<b>53.60</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>53.60</b>

(\* CINCUENTA Y TRES BALBOAS 60/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 69

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 100 (4 IN) AWWA CL350

Costo Unitario: 60.72

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-035	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 100 (4 IN)	UND	5.70000	0.17544	265.75	46.62
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA N° 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>50.04</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	9.91000	0.10091	19.28	1.95
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	9.91000	0.10091	15.18	1.53
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	9.91000	0.10091	7.78	0.79
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	13.21000	0.07570	12.13	0.92
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>5.19</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.19	0.18
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.18</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	13.21000	0.07570	35.00	2.65
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	9.10000	0.10989	6.50	0.71
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	9.10000	0.10989	6.25	0.69
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	36.40000	0.02747	9.38	0.26
<b>Total de Equipo</b>							<b>4.31</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	50.04	1.00
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.00</b>
<b>Costo directo</b>							<b>60.72</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>60.72</b>

(\* SESENTA BALBOAS 72/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 70

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 150 (6 IN) AWWA CL350

Costo Unitario: 85.46

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-036	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 150 (6 IN)	UND	5.70000	0.17544	390.50	68.51
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>73.65</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	9.14000	0.10941	19.28	2.11
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	9.14000	0.10941	15.18	1.66
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	9.14000	0.10941	7.78	0.85
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	12.19000	0.08203	12.13	1.00
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>5.62</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.62	0.20
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.20</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	12.19000	0.08203	35.00	2.87
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	9.14000	0.10941	6.50	0.71
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	9.14000	0.10941	6.25	0.68
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	35.56000	0.02812	9.38	0.26
<b>Total de Equipo</b>							<b>4.52</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	73.65	1.47
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.47</b>
<b>Costo directo</b>							<b>85.46</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>85.46</b>

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

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 71

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 200 (8 IN) AWWA CL350

Costo Unitario: 106.57

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-037	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 200 (8 IN)	UND	5.70000	0.17544	484.75	85.04
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>92.32</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	7.62000	0.13123	15.18	1.99
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.73</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.73	0.24
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.24</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	92.32	1.85
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.85</b>
<b>Costo directo</b>							<b>106.57</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>106.57</b>

(\* CIENTO SEIS BALBOAS 57/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 72

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 250 (10 IN) AWWA CL350

Costo Unitario: 137.37

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-038	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 250 (10 IN)	UND	5.81000	0.17212	620.01	106.72
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>116.44</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.18	2.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.78	1.28
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.32	1.64
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>8.57</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.57	0.30
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.30</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13000	0.12300	59.00	7.26
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.10000	0.16393	6.50	1.07
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10000	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40000	0.04098	9.38	0.38
<b>Total de Equipo</b>							<b>9.73</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	116.44	2.33
<b>Total de Fletes</b>							<b>2.33</b>
<b>Costo directo</b>							<b>137.37</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>137.37</b>

(\* CIENTO TREINTA Y SIETE BALBOAS 37/100 B/. \*)



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 73

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 300 (12 IN) AWWA CL350

Costo Unitario: 156.97

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-039	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 300 (12 IN)	UND	5.70000	0.17544	708.43	124.29
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>135.66</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.18	2.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.78	1.28
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.32	1.64
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>8.57</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.57	0.30
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.30</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13000	0.12300	59.00	7.26
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.10000	0.16393	6.50	1.07
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10000	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40000	0.04098	9.38	0.38
<b>Total de Equipo</b>							<b>9.73</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	135.66	2.71
<b>Total de Fletes</b>							<b>2.71</b>
<b>Costo directo</b>							<b>156.97</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>156.97</b>

(\* CIENTO CINCUENTA Y SEIS BALBOAS 97/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 74

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 350 (14 IN) AWWA CL350

Costo Unitario: 177.31

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-040	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 350 (14 IN)	UND	5.70000	0.17544	756.81	132.77
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	4.16667	0.24000	36.62	8.79
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	4.16667	0.24000	24.52	5.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>147.99</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.57000	0.21882	19.28	4.22
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.57000	0.21882	15.18	3.32
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.57000	0.21882	7.78	1.70
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09000	0.16420	13.32	2.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>11.43</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.43	0.40
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.40</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	6.09000	0.16420	59.00	9.69
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	4.57000	0.21882	6.50	1.42
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	4.57000	0.21882	6.25	1.37
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	4.57000	0.21882	9.38	2.05
<b>Total de Equipo</b>							<b>14.53</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	147.99	2.96
<b>Total de Fletes</b>							<b>2.96</b>
<b>Costo directo</b>							<b>177.31</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>177.31</b>

(\* CIENTO SETENTA Y SIETE BALBOAS 31/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 75

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 400 (16 IN) AWWA CL350

Costo Unitario: 296.93

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-041	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 400 (16 IN)	UND	5.70000	0.17544	1,404.25	246.36
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>265.26</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.57000	0.21882	19.28	4.22
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.57000	0.21882	15.18	3.32
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.57000	0.21882	7.78	1.70
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09000	0.16420	13.32	2.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>11.43</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.43	0.40
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.40</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	6.09000	0.16420	59.00	9.69
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	4.57000	0.21882	6.50	1.42
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	4.57000	0.21882	6.25	1.37
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	4.57000	0.21882	9.38	2.05
<b>Total de Equipo</b>							<b>14.53</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	265.26	5.31
<b>Total de Fletes</b>							<b>5.31</b>
<b>Costo directo</b>							<b>296.93</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>296.93</b>

(\* DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS BALBOAS 93/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 76

Unidad: m

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

Costo Unitario: 328.40

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-042	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 450 (18 IN)	UND	5.70000	0.17544	1,569.75	275.40
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.03030	0.33000	36.62	12.08
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.03030	0.33000	24.52	8.09
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>296.12</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.57000	0.21882	19.28	4.22
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.57000	0.21882	15.18	3.32
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.57000	0.21882	7.78	1.70
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09000	0.16420	13.32	2.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>11.43</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.43	0.40
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.40</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	6.09000	0.16420	59.00	9.69
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	4.57000	0.21882	6.50	1.42
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	4.57000	0.21882	6.25	1.37
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	4.57000	0.21882	9.38	2.05
<b>Total de Equipo</b>							<b>14.53</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	296.12	5.92
<b>Total de Fletes</b>							<b>5.92</b>
<b>Costo directo</b>							<b>328.40</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>328.40</b>

(\* TRESCIENTOS VEINTIOCHO BALBOAS 40/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 77

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 500 (20 IN) AWWA CL350

Costo Unitario: 418.12

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-043	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 500 (20 IN)	UND	5.70000	0.17544	1,997.50	350.44
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	2.18818	0.45700	36.62	16.74
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	2.18818	0.45700	24.52	11.21
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>378.94</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.81000	0.26247	19.28	5.06
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.81000	0.26247	15.18	3.98
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.81000	0.26247	7.78	2.04
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	5.08000	0.19685	13.32	2.62
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>13.70</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.70	0.48
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.48</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	5.08000	0.19685	59.00	11.61
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	3.81000	0.26247	6.50	1.71
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	3.81000	0.26247	6.25	1.64
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	3.81000	0.26247	9.38	2.46
<b>Total de Equipo</b>							<b>17.42</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	378.94	7.58
<b>Total de Fletes</b>							<b>7.58</b>
<b>Costo directo</b>							<b>418.12</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>418.12</b>

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

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 78

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 600 (24 IN) AWWA CL350

Costo Unitario: 566.46

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-044	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 600 (24 IN)	UND	5.70000	0.17544	2,737.50	480.27
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	1.70648	0.58600	36.62	21.46
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	1.70648	0.58600	24.52	14.37
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>516.65</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.05000	0.32787	19.28	6.32
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.05000	0.32787	15.18	4.98
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.05000	0.32787	7.78	2.55
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	4.07000	0.24570	13.32	3.27
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>17.12</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.12	0.60
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.60</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	4.07000	0.24570	59.00	14.50
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	3.05000	0.32787	6.50	2.13
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	3.05000	0.32787	6.25	2.05
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	3.05000	0.32787	9.38	3.08
<b>Total de Equipo</b>							<b>21.76</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	516.65	10.33
<b>Total de Fletes</b>							<b>10.33</b>
<b>Costo directo</b>							<b>566.46</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>566.46</b>

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

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 79

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN

Costo Unitario: 149.83

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-051	TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	491.93	84.67
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	1.70648	0.58600	36.62	21.46
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	1.70648	0.58600	24.52	14.37
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>121.05</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.57000	0.21882	19.28	4.22
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.57000	0.21882	15.18	3.32
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.57000	0.21882	7.78	1.70
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09000	0.16420	13.32	2.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>11.43</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.43	0.40
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.40</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	6.09000	0.16420	59.00	9.69
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	4.57000	0.21882	6.50	1.42
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	4.57000	0.21882	6.25	1.37
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	4.57000	0.21882	9.38	2.05
<b>Total de Equipo</b>							<b>14.53</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	121.05	2.42
<b>Total de Fletes</b>							<b>2.42</b>
<b>Costo directo</b>							<b>149.83</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>149.83</b>

(\* CIENTO CUARENTA Y NUEVE BALBOAS 83/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 80

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 30 IN

Costo Unitario: 240.01

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-052	DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 30 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	777.81	133.88
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	0.87489	1.14300	36.62	41.86
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	0.87489	1.14300	24.52	28.03
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>204.32</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.81000	0.26247	19.28	5.06
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.81000	0.26247	15.18	3.98
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.81000	0.26247	7.78	2.04
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	5.08000	0.19685	13.32	2.62
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>13.70</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.70	0.48
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.48</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	5.08000	0.19685	59.00	11.61
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	3.81000	0.26247	6.50	1.71
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	3.81000	0.26247	6.25	1.64
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	3.81000	0.26247	9.38	2.46
<b>Total de Equipo</b>							<b>17.42</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	204.32	4.09
<b>Total de Fletes</b>							<b>4.09</b>
<b>Costo directo</b>							<b>240.01</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>240.01</b>

(\* DOSCIENTOS CUARENTA BALBOAS 01/100 B/. \*)



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 81

Unidad: m2

ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS

Costo Unitario: 14.80

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	PLYW	MADERA DE PLYWOOD REGULAR 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30
	PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	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	1.26	0.13
<b>Total de Materiales</b>							<b>2.25</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14
	MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>12.08</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.42</b>
<b>Fletes</b>							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	2.25	0.05
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.05</b>
<b>Costo directo</b>							<b>14.80</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>14.80</b>

(\* CATORCE BALBOAS 80/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 82

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 1,139.96

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VCF4	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 4 IN	UND	1.00000	1.00000	849.59	849.59
<b>Total de Materiales</b>							<b>849.59</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.25	37.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.89	1.33
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							39.22
Cantidad: 0.48000							18.83
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.18	7.59
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.78	3.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
SUMA							64.53
Cantidad: 1.00000							64.53
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.37	0.61
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	62.25	7.40
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	83.84	9.97
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.68	2.14
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.99	7.64
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	1.03	2.24
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.54	0.47
SUMA							41.99
Cantidad: 2.18000							91.54
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
SUMA							41.47
Cantidad: 0.07000							2.90
+	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	30.99	10.33
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.33	0.21
		SUMA				22.42
		Cantidad: 2.29000				51.34
+	ACR ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA				0.71
		Cantidad: 40.75000				28.93
+	C3000-1 CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
		SUMA				161.19
		Cantidad: 0.09500				15.31
<b>Total de Matrices</b>						<b>273.38</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	849.59	16.99
<b>Total de Fletes</b>						<b>16.99</b>
<b>Costo directo</b>						<b>1,139.96</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>1,139.96</b>

(\* UN MIL CIENTO TREINTA Y NUEVE BALBOAS 96/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 84

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 1,515.81

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VCF6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 6 IN	UND	1.00000	1.00000	1,218.07	1,218.07
<b>Total de Materiales</b>							<b>1,218.07</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.25	37.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.89	1.33
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							39.22
Cantidad: 0.48000							18.83
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.18	7.59
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.78	3.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
SUMA							64.53
Cantidad: 1.00000							64.53
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.37	0.61
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	62.25	7.40
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	83.84	9.97
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.68	2.14
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.99	7.64
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	1.03	2.24
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.54	0.47
SUMA							41.99
Cantidad: 2.18000							91.54
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
SUMA							41.47
Cantidad: 0.07000							2.90
+	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	30.99	10.33
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 84

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.33	0.21
SUMA						22.42
Cantidad: 2.29000						51.34
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb			
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49
SUMA						0.71
Cantidad: 40.75000						28.93
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3			
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01
SUMA						161.19
Cantidad: 0.09500						15.31
<b>Total de Matrices</b>						<b>273.38</b>
<b>Fletes</b>						
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1,218.07
<b>Total de Fletes</b>						<b>24.36</b>
<b>Costo directo</b>						<b>1,515.81</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>1,515.81</b>

(\* UN MIL QUINIENTOS QUINCE BALBOAS 81/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 86

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 3,261.53

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VCF10	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 10 IN	UND	1.00000	1.00000	2,925.67	2,925.67
<b>Total de Materiales</b>							<b>2,925.67</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.25	37.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.89	1.33
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							39.22
Cantidad: 0.48000							18.83
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.18	10.12
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.78	5.19
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.31	0.54
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
SUMA							68.50
Cantidad: 1.00000							68.50
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.37	0.61
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	62.25	7.40
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	83.84	9.97
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.68	2.14
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.99	7.64
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	1.03	2.24
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.54	0.47
SUMA							41.99
Cantidad: 2.18000							91.54
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
SUMA							41.47
Cantidad: 0.07000							2.90
+	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	30.99	10.33
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 86

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.33	0.21
SUMA						22.42
Cantidad: 2.29000						51.34
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb			
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49
SUMA						0.71
Cantidad: 40.75000						28.93
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3			
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01
SUMA						161.19
Cantidad: 0.09500						15.31
<b>Total de Matrices</b>						<b>277.35</b>
<b>Fletes</b>						
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	2,925.67
<b>Total de Fletes</b>						<b>58.51</b>
<b>Costo directo</b>						<b>3,261.53</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>3,261.53</b>

(\* TRES MIL DOSCIENTOS SESENTA Y UN BALBOAS 53/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 88

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 12 IN (ACUEDUCTO RURAL)

Costo Unitario: 3,413.25

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VCF12	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 12 IN	UND	1.00000	1.00000	3,074.41	3,074.41
<b>Total de Materiales</b>							<b>3,074.41</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.25	37.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.89	1.33
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							39.22
Cantidad: 0.48000							18.83
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.18	10.12
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.78	5.19
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.31	0.54
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
SUMA							68.50
Cantidad: 1.00000							68.50
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.37	0.61
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	62.25	7.40
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	83.84	9.97
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.68	2.14
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.99	7.64
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	1.03	2.24
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.54	0.47
SUMA							41.99
Cantidad: 2.18000							91.54
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
SUMA							41.47
Cantidad: 0.07000							2.90
+	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	30.99	10.33
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 88



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.33	0.21
		SUMA				22.42
		Cantidad: 2.29000				51.34
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb			
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49
		SUMA				0.71
		Cantidad: 40.75000				28.93
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3			
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01
		SUMA				161.19
		Cantidad: 0.09500				15.31
<b>Total de Matrices</b>						<b>277.35</b>
<b>Fletes</b>						
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	3,074.41
<b>Total de Fletes</b>						<b>61.49</b>
<b>Costo directo</b>						<b>3,413.25</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>3,413.25</b>

(\* TRES MIL CUATROCIENTOS TRECE BALBOAS 25/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 90

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 373.76

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VC2	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 2 IN	UND	1.00000	1.00000	98.41	98.41
<b>Total de Materiales</b>							<b>98.41</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.25	37.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.89	1.33
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							39.22
Cantidad: 0.48000							18.83
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.18	7.59
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.78	3.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
SUMA							64.53
Cantidad: 1.00000							64.53
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.37	0.61
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	62.25	7.40
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	83.84	9.97
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.68	2.14
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.99	7.64
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	1.03	2.24
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.54	0.47
SUMA							41.99
Cantidad: 2.18000							91.54
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
SUMA							41.47
Cantidad: 0.07000							2.90
+	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	30.99	10.33
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 90

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.33	0.21
		SUMA				22.42
		Cantidad: 2.29000				51.34
+	ACR ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA				0.71
		Cantidad: 40.75000				28.93
+	C3000-1 CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
		SUMA				161.19
		Cantidad: 0.09500				15.31
<b>Total de Matrices</b>						<b>273.38</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	98.41	1.97
<b>Total de Fletes</b>						<b>1.97</b>
<b>Costo directo</b>						<b>373.76</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>373.76</b>

(\* TRESCIENTOS SETENTA Y TRES BALBOAS 76/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 92

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 416.30

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VC3	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 3 IN	UND	1.00000	1.00000	140.12	140.12
<b>Total de Materiales</b>							<b>140.12</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.25	37.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.89	1.33
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							39.22
Cantidad: 0.48000							18.83
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.18	7.59
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.78	3.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
SUMA							64.53
Cantidad: 1.00000							64.53
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.37	0.61
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	62.25	7.40
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	83.84	9.97
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.68	2.14
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.99	7.64
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	1.03	2.24
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.54	0.47
SUMA							41.99
Cantidad: 2.18000							91.54
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
SUMA							41.47
Cantidad: 0.07000							2.90
+	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	30.99	10.33
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 92

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.33	0.21
SUMA						22.42
Cantidad: 2.29000						51.34
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb			
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49
SUMA						0.71
Cantidad: 40.75000						28.93
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3			
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01
SUMA						161.19
Cantidad: 0.09500						15.31
<b>Total de Matrices</b>						<b>273.38</b>
<b>Fletes</b>						
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	140.12
<b>Total de Fletes</b>						<b>2.80</b>
<b>Costo directo</b>						<b>416.30</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>416.30</b>

(\* CUATROCIENTOS DIECISÉIS BALBOAS 30/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 94

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 482.48

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VC4	SUMINISTRO DE VALVULA DE COMPUERTA 4 IN	UND	1.00000	1.00000	205.00	205.00
<b>Total de Materiales</b>							<b>205.00</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.25	37.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.89	1.33
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							39.22
Cantidad: 0.48000							18.83
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.18	7.59
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.78	3.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
SUMA							64.53
Cantidad: 1.00000							64.53
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.37	0.61
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	62.25	7.40
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	83.84	9.97
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.68	2.14
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.99	7.64
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	1.03	2.24
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.54	0.47
SUMA							41.99
Cantidad: 2.18000							91.54
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
SUMA							41.47
Cantidad: 0.07000							2.90
+	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	30.99	10.33
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 94

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.33	0.21
SUMA						22.42
Cantidad: 2.29000						51.34
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb			
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49
SUMA						0.71
Cantidad: 40.75000						28.93
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3			
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01
SUMA						161.19
Cantidad: 0.09500						15.31
<b>Total de Matrices</b>						<b>273.38</b>
<b>Fletes</b>						
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	205.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>4.10</b>
<b>Costo directo</b>						<b>482.48</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>482.48</b>

(\* CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS BALBOAS 48/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 96

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 584.74

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VC6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 6 IN	UND	1.00000	1.00000	305.25	305.25
<b>Total de Materiales</b>							<b>305.25</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.25	37.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.89	1.33
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							39.22
Cantidad: 0.48000							18.83
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.18	7.59
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.78	3.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
SUMA							64.53
Cantidad: 1.00000							64.53
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.37	0.61
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	62.25	7.40
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	83.84	9.97
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.68	2.14
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.99	7.64
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	1.03	2.24
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.54	0.47
SUMA							41.99
Cantidad: 2.18000							91.54
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
SUMA							41.47
Cantidad: 0.07000							2.90
+	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	30.99	10.33
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 96



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.33	0.21
		SUMA				22.42
		Cantidad: 2.29000				51.34
+	ACR ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA				0.71
		Cantidad: 40.75000				28.93
+	C3000-1 CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
		SUMA				161.19
		Cantidad: 0.09500				15.31
<b>Total de Matrices</b>						<b>273.38</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	305.25	6.11
<b>Total de Fletes</b>						<b>6.11</b>
<b>Costo directo</b>						<b>584.74</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>584.74</b>

(\* QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO BALBOAS 74/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 98

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 799.42

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VC8	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 8 IN	UND	1.00000	1.00000	511.83	511.83
<b>Total de Materiales</b>							<b>511.83</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.25	37.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.89	1.33
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							39.22
Cantidad: 0.48000							18.83
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.18	10.12
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.78	5.19
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.31	0.54
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
SUMA							68.50
Cantidad: 1.00000							68.50
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.37	0.61
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	62.25	7.40
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	83.84	9.97
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.68	2.14
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.99	7.64
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	1.03	2.24
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.54	0.47
SUMA							41.99
Cantidad: 2.18000							91.54
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
SUMA							41.47
Cantidad: 0.07000							2.90
+	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	30.99	10.33
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 98

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.33	0.21
		SUMA				22.42
		Cantidad: 2.29000				51.34
+	ACR ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA				0.71
		Cantidad: 40.75000				28.93
+	C3000-1 CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
		SUMA				161.19
		Cantidad: 0.09500				15.31
<b>Total de Matrices</b>						<b>277.35</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	511.83	10.24
<b>Total de Fletes</b>						<b>10.24</b>
<b>Costo directo</b>						<b>799.42</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>799.42</b>

(\* SETECIENTOS NOVENTA Y NUEVE BALBOAS 42/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 100

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 1,032.93

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VC10	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 10 IN	UND	1.00000	1.00000	740.76	740.76
<b>Total de Materiales</b>							<b>740.76</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.25	37.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.89	1.33
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							39.22
Cantidad: 0.48000							18.83
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.18	10.12
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.78	5.19
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.31	0.54
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
SUMA							68.50
Cantidad: 1.00000							68.50
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.37	0.61
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	62.25	7.40
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	83.84	9.97
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.68	2.14
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.99	7.64
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	1.03	2.24
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.54	0.47
SUMA							41.99
Cantidad: 2.18000							91.54
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
SUMA							41.47
Cantidad: 0.07000							2.90
+	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	30.99	10.33
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.33	0.21
		SUMA				22.42
		Cantidad: 2.29000				51.34
+	ACR ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA				0.71
		Cantidad: 40.75000				28.93
+	C3000-1 CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
		SUMA				161.19
		Cantidad: 0.09500				15.31
<b>Total de Matrices</b>						<b>277.35</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	740.76	14.82
<b>Total de Fletes</b>						<b>14.82</b>
<b>Costo directo</b>						<b>1,032.93</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>1,032.93</b>

(\* UN MIL TREINTA Y DOS BALBOAS 93/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 102

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 2 IN (ACUEDUCTO RURAL)

Costo Unitario: 545.49

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VE2	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 2 IN	UND	1.00000	1.00000	266.77	266.77
<b>Total de Materiales</b>							<b>266.77</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.25	37.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.89	1.33
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							39.22
Cantidad: 0.48000							18.83
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.18	7.59
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.78	3.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
SUMA							64.53
Cantidad: 1.00000							64.53
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.37	0.61
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	62.25	7.40
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	83.84	9.97
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.68	2.14
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.99	7.64
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	1.03	2.24
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.54	0.47
SUMA							41.99
Cantidad: 2.18000							91.54
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
SUMA							41.47
Cantidad: 0.07000							2.90
+	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	30.99	10.33
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.33	0.21
		SUMA				22.42
		Cantidad: 2.29000				51.34
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb			
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49
		SUMA				0.71
		Cantidad: 40.75000				28.93
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3			
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01
		SUMA				161.19
		Cantidad: 0.09500				15.31
<b>Total de Matrices</b>						<b>273.38</b>
<b>Fletes</b>						
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	266.77
<b>Total de Fletes</b>						<b>5.34</b>
<b>Costo directo</b>						<b>545.49</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>545.49</b>

(\* QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO BALBOAS 49/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 104

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 3 IN (ACUEDUCTO RURAL)

Costo Unitario: 630.38

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VE3	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 3 IN	UND	1.00000	1.00000	350.00	350.00
<b>Total de Materiales</b>							<b>350.00</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.25	37.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.89	1.33
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							39.22
Cantidad: 0.48000							18.83
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.18	7.59
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.78	3.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
SUMA							64.53
Cantidad: 1.00000							64.53
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.37	0.61
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	62.25	7.40
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	83.84	9.97
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.68	2.14
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.99	7.64
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	1.03	2.24
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.54	0.47
SUMA							41.99
Cantidad: 2.18000							91.54
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
SUMA							41.47
Cantidad: 0.07000							2.90
+	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	30.99	10.33
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.33	0.21
SUMA						22.42
Cantidad: 2.29000						51.34
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb			
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49
SUMA						0.71
Cantidad: 40.75000						28.93
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3			
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01
SUMA						161.19
Cantidad: 0.09500						15.31
<b>Total de Matrices</b>						<b>273.38</b>
<b>Fletes</b>						
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	350.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>7.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>630.38</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>630.38</b>

(\* SEISCIENTOS TREINTA BALBOAS 38/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 106

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)

Costo Unitario: 664.52

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VE4	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 4 IN	UND	1.00000	1.00000	383.47	383.47
<b>Total de Materiales</b>							<b>383.47</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.25	37.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.89	1.33
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							39.22
Cantidad: 0.48000							18.83
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.18	7.59
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.78	3.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
SUMA							64.53
Cantidad: 1.00000							64.53
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.37	0.61
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	62.25	7.40
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	83.84	9.97
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.68	2.14
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.99	7.64
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	1.03	2.24
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.54	0.47
SUMA							41.99
Cantidad: 2.18000							91.54
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
SUMA							41.47
Cantidad: 0.07000							2.90
+	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	30.99	10.33
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.33	0.21
		SUMA				22.42
		Cantidad: 2.29000				51.34
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb			
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49
		SUMA				0.71
		Cantidad: 40.75000				28.93
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3			
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01
		SUMA				161.19
		Cantidad: 0.09500				15.31
<b>Total de Matrices</b>						<b>273.38</b>
<b>Fletes</b>						
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	383.47
<b>Total de Fletes</b>						<b>7.67</b>
<b>Costo directo</b>						<b>664.52</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>664.52</b>

(\* SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO BALBOAS 52/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 108

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)

Costo Unitario: 732.55

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VE6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 6 IN	UND	1.00000	1.00000	450.17	450.17
<b>Total de Materiales</b>							<b>450.17</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.25	37.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.89	1.33
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							39.22
Cantidad: 0.48000							18.83
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.18	7.59
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.78	3.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
SUMA							64.53
Cantidad: 1.00000							64.53
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.37	0.61
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	62.25	7.40
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	83.84	9.97
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.68	2.14
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.99	7.64
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	1.03	2.24
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.54	0.47
SUMA							41.99
Cantidad: 2.18000							91.54
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
SUMA							41.47
Cantidad: 0.07000							2.90
+	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	30.99	10.33
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.33	0.21
SUMA						22.42
Cantidad: 2.29000						51.34
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb			
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49
SUMA						0.71
Cantidad: 40.75000						28.93
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3			
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01
SUMA						161.19
Cantidad: 0.09500						15.31
<b>Total de Matrices</b>						<b>273.38</b>
<b>Fletes</b>						
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	450.17
<b>Total de Fletes</b>						<b>9.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>732.55</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>732.55</b>

(\* SETECIENTOS TREINTA Y DOS BALBOAS 55/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 110

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 8 IN (ACUEDUCTO RURAL)

Costo Unitario: 1,008.63

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VE8	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 8 IN	UND	1.00000	1.00000	716.94	716.94
<b>Total de Materiales</b>							<b>716.94</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.25	37.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.89	1.33
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							39.22
Cantidad: 0.48000							18.83
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.18	10.12
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.78	5.19
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.31	0.54
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
SUMA							68.50
Cantidad: 1.00000							68.50
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.37	0.61
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	62.25	7.40
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	83.84	9.97
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.68	2.14
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.99	7.64
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	1.03	2.24
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.54	0.47
SUMA							41.99
Cantidad: 2.18000							91.54
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
SUMA							41.47
Cantidad: 0.07000							2.90
+	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	30.99	10.33
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.33	0.21
		SUMA				22.42
		Cantidad: 2.29000				51.34
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb			
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49
		SUMA				0.71
		Cantidad: 40.75000				28.93
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3			
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01
		SUMA				161.19
		Cantidad: 0.09500				15.31
<b>Total de Matrices</b>						<b>277.35</b>
<b>Fletes</b>						
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	716.94
<b>Total de Fletes</b>						<b>14.34</b>
<b>Costo directo</b>						<b>1,008.63</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>1,008.63</b>

(\* UN MIL OCHO BALBOAS 63/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 112

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 532.64

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VR4	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 4 IN	UND	1.00000	1.00000	254.18	254.18
<b>Total de Materiales</b>							<b>254.18</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.25	37.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.89	1.33
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							39.22
Cantidad: 0.48000							18.83
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.18	7.59
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.78	3.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
SUMA							64.53
Cantidad: 1.00000							64.53
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.37	0.61
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	62.25	7.40
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	83.84	9.97
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.68	2.14
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.99	7.64
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	1.03	2.24
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.54	0.47
SUMA							41.99
Cantidad: 2.18000							91.54
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
SUMA							41.47
Cantidad: 0.07000							2.90
+	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	30.99	10.33
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.33	0.21
		SUMA				22.42
		Cantidad: 2.29000				51.34
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb			
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49
		SUMA				0.71
		Cantidad: 40.75000				28.93
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3			
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01
		SUMA				161.19
		Cantidad: 0.09500				15.31
<b>Total de Matrices</b>						<b>273.38</b>
<b>Fletes</b>						
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	254.18
<b>Total de Fletes</b>						<b>5.08</b>
<b>Costo directo</b>						<b>532.64</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>532.64</b>

(\* QUINIENTOS TREINTA Y DOS BALBOAS 64/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 114

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 748.60

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VR6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 6 IN	UND	1.00000	1.00000	465.90	465.90
<b>Total de Materiales</b>							<b>465.90</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.25	37.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.89	1.33
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							39.22
Cantidad: 0.48000							18.83
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.18	7.59
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.78	3.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
SUMA							64.53
Cantidad: 1.00000							64.53
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.37	0.61
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	62.25	7.40
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	83.84	9.97
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.68	2.14
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.99	7.64
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	1.03	2.24
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.54	0.47
SUMA							41.99
Cantidad: 2.18000							91.54
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
SUMA							41.47
Cantidad: 0.07000							2.90
+	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	30.99	10.33
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.33	0.21
		SUMA				22.42
		Cantidad: 2.29000				51.34
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb			
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49
		SUMA				0.71
		Cantidad: 40.75000				28.93
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3			
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01
		SUMA				161.19
		Cantidad: 0.09500				15.31
<b>Total de Matrices</b>						<b>273.38</b>
<b>Fletes</b>						
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	465.90
<b>Total de Fletes</b>						<b>9.32</b>
<b>Costo directo</b>						<b>748.60</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>748.60</b>

(\* SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO BALBOAS 60/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 116

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 1,182.57

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VR8	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 8 IN	UND	1.00000	1.00000	887.47	887.47
<b>Total de Materiales</b>							<b>887.47</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.25	37.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.89	1.33
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							39.22
Cantidad: 0.48000							18.83
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.18	10.12
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.78	5.19
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.31	0.54
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
SUMA							68.50
Cantidad: 1.00000							68.50
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.37	0.61
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	62.25	7.40
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	83.84	9.97
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.68	2.14
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.99	7.64
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	1.03	2.24
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.54	0.47
SUMA							41.99
Cantidad: 2.18000							91.54
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
SUMA							41.47
Cantidad: 0.07000							2.90
+	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	30.99	10.33
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.33	0.21
		SUMA				22.42
		Cantidad: 2.29000				51.34
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb			
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49
		SUMA				0.71
		Cantidad: 40.75000				28.93
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3			
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01
		SUMA				161.19
		Cantidad: 0.09500				15.31
<b>Total de Matrices</b>						<b>277.35</b>
<b>Fletes</b>						
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	887.47
<b>Total de Fletes</b>						<b>17.75</b>
<b>Costo directo</b>						<b>1,182.57</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>1,182.57</b>

(\* UN MIL CIENTO OCHENTA Y DOS BALBOAS 57/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 118

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 1,541.59

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VR10	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 10 IN	UND	1.00000	1.00000	1,239.45	1,239.45
<b>Total de Materiales</b>							<b>1,239.45</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	62.25	37.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.89	1.33
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							39.22
Cantidad: 0.48000							18.83
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.18	10.12
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.78	5.19
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.31	0.54
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
SUMA							68.50
Cantidad: 1.00000							68.50
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.37	0.61
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	62.25	7.40
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	83.84	9.97
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.31746	3.15000	0.68	2.14
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.17647	0.85000	8.99	7.64
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	1.03	2.24
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.54	0.47
SUMA							41.99
Cantidad: 2.18000							91.54
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
SUMA							41.47
Cantidad: 0.07000							2.90
+	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	30.99	10.33
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.33	0.21
		SUMA				22.42
		Cantidad: 2.29000				51.34
+	ACR ACERO DE REFUERZO	lb				
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA				0.71
		Cantidad: 40.75000				28.93
+	C3000-1 CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
		SUMA				161.19
		Cantidad: 0.09500				15.31
<b>Total de Matrices</b>						<b>277.35</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1,239.45	24.79
<b>Total de Fletes</b>						<b>24.79</b>
<b>Costo directo</b>						<b>1,541.59</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>1,541.59</b>

(\* UN MIL QUINIENTOS CUARENTA Y UN BALBOAS 59/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 120

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 4 IN

Costo Unitario: 1,942.71

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VCF4	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 4 IN	UND	1.00000	1.00000	849.59	849.59
<b>Total de Materiales</b>							<b>849.59</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.34000							17.03
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 1.51000					183.54
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.55000					81.22
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.18	7.59
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.78	3.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				64.53
			Cantidad: 1.00000				64.53
Total de Matrices							1,076.13
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	849.59	16.99
Total de Fletes							16.99
Costo directo							1,942.71
Precio unitario							1,942.71

(\* UN MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y DOS BALBOAS 71/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 123

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 6 IN

Costo Unitario: 2,318.56

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VCF6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 6 IN	UND	1.00000	1.00000	1,218.07	1,218.07
<b>Total de Materiales</b>							<b>1,218.07</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.34000							17.03
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 1.51000					183.54
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.55000					81.22
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.18	7.59
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.78	3.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				64.53
			Cantidad: 1.00000				64.53
Total de Matrices							1,076.13
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1,218.07	24.36
Total de Fletes							24.36
Costo directo							2,318.56
Precio unitario							2,318.56

(\* DOS MIL TRESCIENTOS DIECIOCHO BALBOAS 56/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 126

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 8 IN

Costo Unitario: 2,994.11

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VCF8	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 8 IN	UND	1.00000	1.00000	1,778.84	1,778.84
<b>Total de Materiales</b>							<b>1,778.84</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.97000							19.04
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 2.26000					274.70
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.91000					87.64
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.18	10.12
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.78	5.19
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.31	0.54
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				68.50
			Cantidad: 1.00000				68.50
Total de Matrices							1,179.69
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1,778.84	35.58
Total de Fletes							35.58
			Costo directo				2,994.11
			Precio unitario				2,994.11

(\* DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO BALBOAS 11/100 B/. \*)



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 129

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 10 IN

Costo Unitario: 4,163.87

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VCF10	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 10 IN	UND	1.00000	1.00000	2,925.67	2,925.67
<b>Total de Materiales</b>							<b>2,925.67</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.97000							19.04
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 2.26000					274.70
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.91000					87.64
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.18	10.12
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.78	5.19
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.31	0.54
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				68.50
			Cantidad: 1.00000				68.50
Total de Matrices							1,179.69
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	2,925.67	58.51
Total de Fletes							58.51
Costo directo							4,163.87
Precio unitario							4,163.87

(\* CUATRO MIL CIENTO SESENTA Y TRES BALBOAS 87/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 132

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 12 IN

Costo Unitario: 4,315.59

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VCF12	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE CONTROL 12 IN	UND	1.00000	1.00000	3,074.41	3,074.41
<b>Total de Materiales</b>							<b>3,074.41</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.97000							19.04
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 2.26000					274.70
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.91000					87.64
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.18	10.12
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.78	5.19
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.31	0.54
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				68.50
			Cantidad: 1.00000				68.50
Total de Matrices							1,179.69
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	3,074.41	61.49
Total de Fletes							61.49
Costo directo							4,315.59
Precio unitario							4,315.59

(\* CUATRO MIL TRESCIENTOS QUINCE BALBOAS 59/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 135

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 2 IN

Costo Unitario: 1,176.51

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VC2	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 2 IN	UND	1.00000	1.00000	98.41	98.41
<b>Total de Materiales</b>							<b>98.41</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.34000							17.03
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 1.51000					183.54
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.55000					81.22
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.18	7.59
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.78	3.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				64.53
			Cantidad: 1.00000				64.53
Total de Matrices							1,076.13
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	98.41	1.97
Total de Fletes							1.97
Costo directo							1,176.51
Precio unitario							1,176.51

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

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 138

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 3 IN

Costo Unitario: 1,219.05

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VC3	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 3 IN	UND	1.00000	1.00000	140.12	140.12
<b>Total de Materiales</b>							<b>140.12</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.34000							17.03
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 1.51000					183.54
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.55000					81.22
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.18	7.59
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.78	3.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				64.53
			Cantidad: 1.00000				64.53
Total de Matrices							1,076.13
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	140.12	2.80
Total de Fletes							2.80
Costo directo							1,219.05
Precio unitario							1,219.05

(\* UN MIL DOSCIENTOS DIECINUEVE BALBOAS 05/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 141

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 4 IN

Costo Unitario: 1,285.23

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VC4	SUMINISTRO DE VALVULA DE COMPUERTA 4 IN	UND	1.00000	1.00000	205.00	205.00
<b>Total de Materiales</b>							<b>205.00</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.34000							17.03
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 1.51000					183.54
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.55000					81.22
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.18	7.59
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.78	3.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				64.53
			Cantidad: 1.00000				64.53
Total de Matrices							1,076.13
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	205.00	4.10
Total de Fletes							4.10
Costo directo							1,285.23
Precio unitario							1,285.23

(\* UN MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO BALBOAS 23/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 144

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 6 IN

Costo Unitario: 1,387.49

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VC6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 6 IN	UND	1.00000	1.00000	305.25	305.25
<b>Total de Materiales</b>							<b>305.25</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.34000							17.03
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 1.51000					183.54
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.55000					81.22
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.18	7.59
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.78	3.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				64.53
			Cantidad: 1.00000				64.53
Total de Matrices							1,076.13
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	305.25	6.11
Total de Fletes							6.11
			Costo directo				1,387.49
			Precio unitario				1,387.49

(\* UN MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE BALBOAS 49/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 147

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 8 IN

Costo Unitario: 1,602.17

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VC8	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 8 IN	UND	1.00000	1.00000	511.83	511.83
<b>Total de Materiales</b>							<b>511.83</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.34000							17.03
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 147

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 1.51000					183.54
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.55000					81.22
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 20.70000					14.70
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.18	10.12
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.78	5.19
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.31	0.54
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
		SUMA					68.50
		Cantidad: 1.00000					68.50
Total de Matrices							1,080.10
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	511.83	10.24
Total de Fletes							10.24
		Costo directo					1,602.17
		Precio unitario					1,602.17

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

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 150

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 10 IN

Costo Unitario: 1,935.27

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VC10	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 10 IN	UND	1.00000	1.00000	740.76	740.76
<b>Total de Materiales</b>							<b>740.76</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.97000							19.04
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 2.26000					274.70
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.91000					87.64
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.18	10.12
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.78	5.19
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.31	0.54
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				68.50
			Cantidad: 1.00000				68.50
Total de Matrices							1,179.69
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	740.76	14.82
Total de Fletes							14.82
			Costo directo				1,935.27
			Precio unitario				1,935.27

(\* UN MIL NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO BALBOAS 27/100 B/. \*)



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 153

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 12 IN

Costo Unitario: 2,249.33

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VC12	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 12 IN	UND	1.00000	1.00000	1,048.67	1,048.67
<b>Total de Materiales</b>							<b>1,048.67</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.97000							19.04
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 2.26000					274.70
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.91000					87.64
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.18	10.12
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.78	5.19
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.31	0.54
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				68.50
			Cantidad: 1.00000				68.50
Total de Matrices							1,179.69
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1,048.67	20.97
Total de Fletes							20.97
Costo directo							2,249.33
Precio unitario							2,249.33

(\* DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE BALBOAS 33/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 156

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 16 IN

Costo Unitario: 4,140.19

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VC16	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 16 IN	UND	1.00000	1.00000	2,894.70	2,894.70
<b>Total de Materiales</b>							<b>2,894.70</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.97000							19.04
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 2.26000					274.70
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.91000					87.64
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL-14	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS A PARTIR DE 14 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.00000	1.00000	15.18	15.18
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.00000	1.00000	7.78	7.78
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	22.96	0.80
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				76.41
			Cantidad: 1.00000				76.41
Total de Matrices							1,187.60
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	2,894.70	57.89
Total de Fletes							57.89
Costo directo							4,140.19
Precio unitario							4,140.19

(\* CUATRO MIL CIENTO CUARENTA BALBOAS 19/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 159

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 2 IN

Costo Unitario: 1,348.24

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VE2	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 2 IN	UND	1.00000	1.00000	266.77	266.77
<b>Total de Materiales</b>							<b>266.77</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.34000							17.03
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 1.51000					183.54
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.55000					81.22
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.18	7.59
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.78	3.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				64.53
			Cantidad: 1.00000				64.53
Total de Matrices							1,076.13
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	266.77	5.34
Total de Fletes							5.34
Costo directo							1,348.24
Precio unitario							1,348.24

(\* UN MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO BALBOAS 24/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 162

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 1,433.13

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VE3	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 3 IN	UND	1.00000	1.00000	350.00	350.00
<b>Total de Materiales</b>							<b>350.00</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.34000							17.03
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 1.51000					183.54
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.55000					81.22
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.18	7.59
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.78	3.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				64.53
			Cantidad: 1.00000				64.53
Total de Matrices							1,076.13
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	350.00	7.00
Total de Fletes							7.00
Costo directo							1,433.13
Precio unitario							1,433.13

(\* UN MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES BALBOAS 13/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 165

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 4 IN

Costo Unitario: 1,467.27

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VE4	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 4 IN	UND	1.00000	1.00000	383.47	383.47
<b>Total de Materiales</b>							<b>383.47</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.34000							17.03
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 1.51000					183.54
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.55000					81.22
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70	
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U					
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.18	7.59	
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62	
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.78	3.89	
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40	
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03	
			SUMA				64.53	
			Cantidad: 1.00000				64.53	
Total de Matrices								1,076.13
Fletes								
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	383.47	7.67	
Total de Fletes								7.67
			Costo directo				1,467.27	
			Precio unitario				1,467.27	

(\* UN MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SIETE BALBOAS 27/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 168

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 6 IN

Costo Unitario: 1,535.30

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VE6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 6 IN	UND	1.00000	1.00000	450.17	450.17
<b>Total de Materiales</b>							<b>450.17</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.34000							17.03
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 1.51000					183.54
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.55000					81.22
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.18	7.59
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.78	3.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				64.53
			Cantidad: 1.00000				64.53
Total de Matrices							1,076.13
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	450.17	9.00
Total de Fletes							9.00
Costo directo							1,535.30
Precio unitario							1,535.30

(\* UN MIL QUINIENTOS TREINTA Y CINCO BALBOAS 30/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 171

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 8 IN

Costo Unitario: 1,811.38

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VE8	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE 8 IN	UND	1.00000	1.00000	716.94	716.94
<b>Total de Materiales</b>							<b>716.94</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.34000							17.03
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 1.51000					183.54
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.55000					81.22
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.18	10.12
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.78	5.19
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.31	0.54
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				68.50
			Cantidad: 1.00000				68.50
Total de Matrices							1,080.10
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	716.94	14.34
Total de Fletes							14.34
Costo directo							1,811.38
Precio unitario							1,811.38

(\* UN MIL OCHOCIENTOS ONCE BALBOAS 38/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 174

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 4 IN

Costo Unitario: 1,298.20

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VM4	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 4 IN	UND	1.00000	1.00000	213.82	213.82
<b>Total de Materiales</b>							<b>213.82</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.34000							17.03
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 1.51000					183.54
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.55000					81.22
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.18	10.12
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.78	5.19
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.31	0.54
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				68.50
			Cantidad: 1.00000				68.50
Total de Matrices							1,080.10
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	213.82	4.28
Total de Fletes							4.28
Costo directo							1,298.20
Precio unitario							1,298.20

(\* UN MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO BALBOAS 20/100 B/. \*)



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 177

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 6 IN

Costo Unitario: 1,373.73

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VM6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 6 IN	UND	1.00000	1.00000	287.87	287.87
<b>Total de Materiales</b>							<b>287.87</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.34000							17.03
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 1.51000					183.54
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.55000					81.22
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 20.70000					14.70
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.18	10.12
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.78	5.19
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.31	0.54
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
		SUMA					68.50
		Cantidad: 1.00000					68.50
Total de Matrices							1,080.10
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	287.87	5.76
Total de Fletes							5.76
		Costo directo					1,373.73
		Precio unitario					1,373.73

(\* UN MIL TRESCIENTOS SETENTA Y TRES BALBOAS 73/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 180

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 8 IN

Costo Unitario: 1,646.53

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VM8	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 8 IN	UND	1.00000	1.00000	555.32	555.32
<b>Total de Materiales</b>							<b>555.32</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.34000							17.03
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 1.51000					183.54
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.55000					81.22
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.18	10.12
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.78	5.19
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.31	0.54
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				68.50
			Cantidad: 1.00000				68.50
Total de Matrices							1,080.10
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	555.32	11.11
Total de Fletes							11.11
Costo directo							1,646.53
Precio unitario							1,646.53

(\* UN MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS BALBOAS 53/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 183

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 10 IN

Costo Unitario: 1,821.82

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VM10	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 10 IN	UND	1.00000	1.00000	629.54	629.54
<b>Total de Materiales</b>							<b>629.54</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.97000							19.04
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 2.26000					274.70
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.91000					87.64
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 20.70000					14.70
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.18	10.12
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.78	5.19
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.31	0.54
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
		SUMA					68.50
		Cantidad: 1.00000					68.50
Total de Matrices							1,179.69
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	629.54	12.59
Total de Fletes							12.59
		Costo directo					1,821.82
		Precio unitario					1,821.82

(\* UN MIL OCHOCIENTOS VEINTIÚNBALBOAS 82/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 186

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 12 IN

Costo Unitario: 2,340.51

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VM12	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 12 IN	UND	1.00000	1.00000	1,138.06	1,138.06
<b>Total de Materiales</b>							<b>1,138.06</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.97000							19.04
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 2.26000					274.70
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.91000					87.64
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.18	10.12
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.78	5.19
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.31	0.54
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				68.50
			Cantidad: 1.00000				68.50
Total de Matrices							1,179.69
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1,138.06	22.76
Total de Fletes							22.76
Costo directo							2,340.51
Precio unitario							2,340.51

(\* DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA BALBOAS 51/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 189

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 16 IN

Costo Unitario: 3,322.77

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VM16	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 16 IN	UND	1.00000	1.00000	2,093.30	2,093.30
<b>Total de Materiales</b>							<b>2,093.30</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.97000							19.04
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 2.26000					274.70
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.91000					87.64
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL-14	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS A PARTIR DE 14 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.00000	1.00000	15.18	15.18
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.00000	1.00000	7.78	7.78
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	22.96	0.80
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				76.41
			Cantidad: 1.00000				76.41
Total de Matrices							1,187.60
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	2,093.30	41.87
Total de Fletes							41.87
Costo directo							3,322.77
Precio unitario							3,322.77

(\* TRES MIL TRESCIENTOS VEINTIDOS BALBOAS 77/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 192

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 18 IN

Costo Unitario: 4,004.61

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VM18	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 18 IN	UND	1.00000	1.00000	2,761.77	2,761.77
<b>Total de Materiales</b>							<b>2,761.77</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.97000							19.04
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 2.26000					274.70
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.91000					87.64
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL-14	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS A PARTIR DE 14 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.00000	1.00000	15.18	15.18
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.00000	1.00000	7.78	7.78
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	22.96	0.80
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				76.41
			Cantidad: 1.00000				76.41
Total de Matrices							1,187.60
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	2,761.77	55.24
Total de Fletes							55.24
Costo directo							4,004.61
Precio unitario							4,004.61

(\* CUATRO MIL CUATRO BALBOAS 61/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 195

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 20 IN

Costo Unitario: 5,403.43

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VM20	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 20 IN	UND	1.00000	1.00000	4,034.32	4,034.32
<b>Total de Materiales</b>							<b>4,034.32</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 6.60000							21.05
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 3.02000					367.08
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 5.27000					94.07
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL-14	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS A PARTIR DE 14 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.00000	1.00000	15.18	15.18
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.00000	1.00000	7.78	7.78
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	22.96	0.80
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				76.41
			Cantidad: 1.00000				76.41
Total de Matrices							1,288.42
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4,034.32	80.69
Total de Fletes							80.69
Costo directo							5,403.43
Precio unitario							5,403.43

(\* CINCO MIL CUATROCIENTOS TRES BALBOAS 43/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 198

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 24 IN

Costo Unitario: 7,245.79

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VM24	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE MARIPOSA 24 IN	UND	1.00000	1.00000	5,840.56	5,840.56
<b>Total de Materiales</b>							<b>5,840.56</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 6.60000							21.05
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 3.02000					367.08
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 5.27000					94.07
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL-14	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS A PARTIR DE 14 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.00000	1.00000	15.18	15.18
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.00000	1.00000	7.78	7.78
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	22.96	0.80
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				76.41
			Cantidad: 1.00000				76.41
Total de Matrices							1,288.42
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	5,840.56	116.81
Total de Fletes							116.81
Costo directo							7,245.79
Precio unitario							7,245.79

(\* SIETE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO BALBOAS 79/100 B/. \*)



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 201

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 4 IN

Costo Unitario: 1,335.39

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VR4	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 4 IN	UND	1.00000	1.00000	254.18	254.18
<b>Total de Materiales</b>							<b>254.18</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.34000							17.03
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 1.51000					183.54
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.55000					81.22
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.18	7.59
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.78	3.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				64.53
			Cantidad: 1.00000				64.53
Total de Matrices							1,076.13
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	254.18	5.08
Total de Fletes							5.08
Costo directo							1,335.39
Precio unitario							1,335.39

(\* UN MIL TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO BALBOAS 39/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 204

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 6 IN

Costo Unitario: 1,551.35

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VR6	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 6 IN	UND	1.00000	1.00000	465.90	465.90
<b>Total de Materiales</b>							<b>465.90</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.34000							17.03
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 1.51000					183.54
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.55000					81.22
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.18	7.59
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.78	3.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				64.53
			Cantidad: 1.00000				64.53
Total de Matrices							1,076.13
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	465.90	9.32
Total de Fletes							9.32
Costo directo							1,551.35
Precio unitario							1,551.35

(\* UN MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y UN BALBOAS 35/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 207

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 8 IN

Costo Unitario: 1,985.32

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VR8	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 8 IN	UND	1.00000	1.00000	887.47	887.47
<b>Total de Materiales</b>							<b>887.47</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.34000							17.03
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 1.51000					183.54
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.55000					81.22
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 20.70000					14.70
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.18	10.12
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.78	5.19
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.31	0.54
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
		SUMA					68.50
		Cantidad: 1.00000					68.50
Total de Matrices							1,080.10
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	887.47	17.75
Total de Fletes							17.75
		Costo directo					1,985.32
		Precio unitario					1,985.32

(\* UN MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO BALBOAS 32/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 210

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 10 IN

Costo Unitario: 2,443.93

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VR10	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 10 IN	UND	1.00000	1.00000	1,239.45	1,239.45
<b>Total de Materiales</b>							<b>1,239.45</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.97000							19.04
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 2.26000					274.70
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.91000					87.64
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1

			Cantidad: 20.70000				14.70
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.18	10.12
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.78	5.19
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.31	0.54
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
			SUMA				68.50
			Cantidad: 1.00000				68.50
Total de Matrices							1,179.69
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1,239.45	24.79
Total de Fletes							24.79
Costo directo							2,443.93
Precio unitario							2,443.93

(\* DOS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES BALBOAS 93/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 213

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 12 IN

Costo Unitario: 2,908.15

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VR12	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 12 IN	UND	1.00000	1.00000	1,694.57	1,694.57
<b>Total de Materiales</b>							<b>1,694.57</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA							3.19
Cantidad: 5.97000							19.04
+	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	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA							236.54
Cantidad: 0.27000							63.87
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
SUMA							161.19
Cantidad: 0.18500							29.82
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA							121.55

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 213

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 2.26000					274.70
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 2.22000					35.83
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
	MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
	MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
	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	173.91	173.91
	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	8.99	4.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
		SUMA					577.71
		Cantidad: 1.00000					577.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA					41.47
		Cantidad: 0.19000					7.88
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					17.85
		Cantidad: 4.91000					87.64
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.48	0.48
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	83.84	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	62.25	0.09
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.20	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.49	0.01
		SUMA					0.71

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

		Cantidad: 20.70000					14.70
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.18	10.12
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.78	5.19
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.31	0.54
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	51.62	1.03
		SUMA					68.50
		Cantidad: 1.00000					68.50
Total de Matrices							1,179.69
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1,694.57	33.89
Total de Fletes							33.89
		Costo directo					2,908.15
		Precio unitario					2,908.15

(\* DOS MIL NOVECIENTOS OCHO BALBOAS 15/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 216

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE 4 IN

Costo Unitario: 1,676.69

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.19
		Cantidad: 2.84000					9.06
+	IHDRT4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE DE 4 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	0.50000	2.00000	15.18	30.36
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	1.00000	1.00000	25.81	25.81
	HDR14	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	7.78	15.56
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.92	1.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1,481.13	29.62
		SUMA					1,558.28
		Cantidad: 1.00000					1,558.28
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
		SUMA					161.19
		Cantidad: 0.07000					11.28
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 0.53000					8.55
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA				41.47
		Cantidad: 1.16000				48.11
+	RCM3 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA				17.85
		Cantidad: 2.32000				41.41
<b>Total de Matrices</b>						<b>1,676.69</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>1,676.69</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>1,676.69</b>

(\* UN MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SEIS BALBOAS 69/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

Página: 218

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE 6 IN

Costo Unitario: 1,819.24

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	62.25	0.78
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.39	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	12.13	0.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					3.19
		Cantidad: 2.84000					9.06
+	IHDRT6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE DE 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	0.50000	2.00000	15.18	30.36
	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	7.78	15.56
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.92	1.61
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1,620.88	32.42
		SUMA					1,700.83
		Cantidad: 1.00000					1,700.83
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	83.84	13.97
	MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.00000	0.16667	35.00	5.83
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.00000	0.16667	40.00	6.67
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.10	1.58
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.99	56.91
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	1.03	16.30
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	100.01	2.00
		SUMA					161.19
		Cantidad: 0.07000					11.28
+	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	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 0.53000					8.55
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 4.1  
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V4.1**

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	13.89	0.28
		SUMA				41.47
		Cantidad: 1.16000				48.11
+	RCM3 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	83.84	5.59
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	62.25	8.30
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (1.875 m3/hr)	día	15.00000	0.06667	52.00	3.47
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.89	0.49
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA				17.85
		Cantidad: 2.32000				41.41
<b>Total de Matrices</b>						<b>1,819.24</b>
<b>Fletes</b>						
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>1,819.24</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>1,819.24</b>

(\* UN MIL OCHOCIENTOS DIECINUEVE BALBOAS 24/100 B/. \*)