



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA**  
**BASE DE DATOS DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE – V3.2**  
**PROYECTOS DE BOCAS DEL TORO Y DARIÉN**



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



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

## INTRODUCCIÓN

La presente base de datos posee ciento veintidós (122) 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 2018-2021 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°3.2 se actualizaron los costos de los materiales.

CONVENCIÓN COLECTIVA DE TRABAJO



CELEBRADA ENTRE LA CAMARA PANAMEÑA DE LA CONSTRUCCIÓN

Y

EL SINDICATO ÚNICO NACIONAL DE TRABAJADORES  
DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

TOMO I, II y III

EDICIÓN DE OFICINA

PANAMÁ, 18 DE MAYO DE 2018  
2018-2021

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V3.2			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
<b>2122P10 - SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V3.2</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	12.70
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 3 IN	m	18.52
10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 4 IN	m	25.90
11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN	m	31.90
12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN	m	38.32
13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN	m	93.25
14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN	m	142.74
15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 16 IN	m	156.11
<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	24.54
17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN CORRUGADA	m	32.13
18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN CORRUGADA	m	42.75
19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN CORRUGADA	m	48.04
20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN CORRUGADA	m	69.27
21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 18 IN CORRUGADA	m	79.14
22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 24 IN CORRUGADA	m	128.46
<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	12.91
24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 1/2 IN	m	14.47
25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 3 IN	m	18.95
26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 4 IN	m	27.09
27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 6 IN	m	43.01
28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 8 IN	m	62.93
29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 10 IN	m	94.54
30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 12 IN	m	127.06
31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 16 IN	m	197.01
<b>IMPORTE DE SDR-21</b>			
<b>SDR-26</b>			
32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 IN	m	12.39
33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 1/2 IN	m	13.73
34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 3 IN	m	17.28
35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN	m	25.20

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V3.2			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 6 IN	m	39.89
37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 8 IN	m	55.91
38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 10 IN	m	82.11
39	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 12 IN	m	111.83
40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 16 IN	m	169.56
	<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	11.86
42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 1/2 IN	m	12.65
43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 3 IN	m	16.25
44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 4 IN	m	23.37
45	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 6 IN	m	34.61
46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 8 IN	m	48.24
47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 10 IN	m	71.88
48	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 12 IN	m	94.89
49	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 16 IN	m	145.90
	<b>IMPORTE DE SDR-32.5</b>		
	<b>SDR-41</b>		
50	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 IN	m	11.52
51	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 1/2 IN	m	12.32
52	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 3 IN	m	15.28
53	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 4 IN	m	22.08
54	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 6 IN	m	31.09
55	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 8 IN	m	43.03
56	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 10 IN	m	62.83
57	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 12 IN	m	83.25
58	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 15 IN	m	106.93
	<b>IMPORTE DE SDR-41</b>		
	<b>SDR-64</b>		
59	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 3 IN	m	14.38
60	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 4 IN	m	19.21
61	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 6 IN	m	25.04
	<b>IMPORTE DE SDR-64</b>		
	<b>SCH-40</b>		
62	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 IN	m	13.60
63	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 1/2 IN	m	16.33
64	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 3 IN	m	20.12
65	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 4 IN	m	27.26
66	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 6 IN	m	39.64

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V3.2			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
67	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 8 IN	m	53.33
	<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	56.81
69	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 100 (4 IN) AWWA CL350	m	64.36
70	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 150 (6 IN) AWWA CL350	m	90.77
71	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 200 (8 IN) AWWA CL350	m	113.12
72	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 250 (10 IN) AWWA CL350	m	145.57
73	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 300 (12 IN) AWWA CL350	m	166.53
74	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 350 (14 IN) AWWA CL350	m	187.38
75	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 400 (16 IN) AWWA CL350	m	315.96
76	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 450 (18 IN) AWWA CL350	m	349.72
77	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 500 (20 IN) AWWA CL350	m	445.17
78	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 600 (24 IN) AWWA CL350	m	603.60
	<b>IMPORTE DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL</b>		
	<b>TUBERÍA CORRUGADA</b>		
79	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN	m	155.37
80	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 30 IN	m	248.38
	<b>IMPORTE DE TUBERÍA CORRUGADA</b>		
	<b>ENTIBADO DE ZANJAS</b>		
81	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS	m2	15.05
	<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	1,270.74
84	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,695.34
86	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 10 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	3,125.99
88	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 12 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	5,365.17
	<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	453.55
92	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 3 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	481.53
94	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	557.37
96	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	650.73
98	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 8 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	925.94
100	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 10 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,251.21
	<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE COMPUERTA</b>		

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V3.2			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
<b>VÁLVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE</b>			
102	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 2 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	574.12
105	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 3 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	673.47
108	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	710.29
111	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	783.66
114	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 8 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,081.02
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE</b>			
<b>VÁLVULAS DE RETENCIÓN</b>			
117	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 4 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	568.07
119	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 6 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	800.96
121	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 8 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,268.61
123	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 10 IN (ACUEDUCTO RURAL)	C/U	1,655.79
<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>			
125	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 4 IN	C/U	1,994.59
128	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 6 IN	C/U	2,419.19
131	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 10 IN	C/U	3,955.14
134	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 12 IN	C/U	6,194.32
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE CONTROL</b>			
<b>VÁLVULAS DE COMPUERTA</b>			
137	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 2 IN	C/U	1,177.40
140	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 3 IN	C/U	1,205.38
143	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 4 IN	C/U	1,281.22
146	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 6 IN	C/U	1,374.58
149	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 8 IN	C/U	1,649.79
152	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 10 IN	C/U	2,080.36
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE COMPUERTA</b>			
<b>VÁLVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE</b>			
155	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 2 IN	C/U	1,297.97
158	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 3 IN	C/U	1,397.32
161	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 4 IN	C/U	1,434.14
164	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 6 IN	C/U	1,507.51
167	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE DE 8 IN	C/U	1,804.87
<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE</b>			
<b>VÁLVULAS DE MARIPOSA</b>			
170	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 4 IN	C/U	1,251.44
173	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 6 IN	C/U	1,332.90

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V3.2			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
176	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 8 IN	C/U	1,537.43
179	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 10 IN	C/U	1,814.03
182	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 12 IN	C/U	2,272.39
185	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 16 IN	C/U	3,432.01
188	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 20 IN	C/U	5,673.74
191	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 24 IN	C/U	7,005.05
	<b>IMPORTE DE VÁLVULAS DE MARIPOSA</b>		
	<b>VÁLVULAS DE RETENCIÓN</b>		
194	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 4 IN	C/U	1,291.92
197	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 6 IN	C/U	1,524.81
200	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 8 IN	C/U	1,992.46
203	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 10 IN	C/U	2,484.94
	<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>		
206	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE 4 IN	C/U	1,203.90
208	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE 6 IN	C/U	1,243.10
	<b>IMPORTE DE HIDRANTES</b>		
	<b>IMPORTE DE 2122P10 - SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V3.2</b>		
	<b>Subtotal</b>		



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 8

Unidad: m

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

Costo Unitario: 12.70

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	30.38	0.73
	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>4.60</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.00000	0.08333	19.12	1.59
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.00000	0.08333	12.85	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.00000	0.08333	7.69	0.64
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	11.99	0.75
<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	12.00000	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.60	0.46
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.46</b>
<b>Costo directo</b>							<b>12.70</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>12.70</b>

(\* DOCE BALBOAS 70/100 B/. \*)



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 9 Unidad: m  
Costo Unitario: 18.52

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	T317	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 3 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	37.80	6.51
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	30.38	1.09
	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>9.03</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	19.12	1.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67000	0.09372	12.85	1.20
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	7.69	0.72
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	11.99	0.84
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.55</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.55	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	9.03	0.90
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.90</b>
<b>Costo directo</b>							<b>18.52</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>18.52</b>

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 10

Unidad: m

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

Costo Unitario: 25.90

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	30.38	1.43
	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>12.60</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.39</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.22</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	12.60	1.26
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.26</b>
<b>Costo directo</b>							<b>25.90</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>25.90</b>

(\* VEINTICINCO BALBOAS 90/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 11

Unidad: m

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

Costo Unitario: 31.90

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	30.38	2.28
	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>18.05</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.39</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.22</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	18.05	1.81
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.81</b>
<b>Costo directo</b>							<b>31.90</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>31.90</b>

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 12

Unidad: m

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

Costo Unitario: 38.32

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	30.38	3.34
	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>23.89</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.39</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.22</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	23.89	2.39
<b>Total de Fletes</b>							<b>2.39</b>
<b>Costo directo</b>							<b>38.32</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>38.32</b>

(\* TREINTA Y OCHO BALBOAS 32/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 13

Unidad: m

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

Costo Unitario: 93.25

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	30.38	4.56
	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>70.12</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.86000	0.14577	19.12	2.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.86000	0.14577	12.85	1.87
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.86000	0.14577	7.69	1.12
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.18	1.44
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>7.22</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.22	0.25
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.25</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	70.12	7.01
<b>Total de Fletes</b>							<b>7.01</b>
<b>Costo directo</b>							<b>93.25</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>93.25</b>

(\* NOVENTA Y TRES BALBOAS 25/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 14

Unidad: m

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

Costo Unitario: 142.74

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	30.38	5.38
	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>112.42</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.12	3.13
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.04	2.47
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.69	1.26
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.18	1.62
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>8.48</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.48	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	112.42	11.24
<b>Total de Fletes</b>							<b>11.24</b>
<b>Costo directo</b>							<b>142.74</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>142.74</b>

(\* CIENTO CUARENTA Y DOS BALBOAS 74/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 15

Unidad: m

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

Costo Unitario: 156.11

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	30.38	9.11
	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>122.07</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.12	3.59
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.04	2.82
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.69	1.44
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.18	1.85
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>9.70</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.70	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	122.07	12.21
<b>Total de Fletes</b>							<b>12.21</b>
<b>Costo directo</b>							<b>156.11</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>156.11</b>

(\* CIENTO CINCUENTA Y SEIS BALBOAS 11/100 B/. \*)



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 16

Unidad: m

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

Costo Unitario: 24.54

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	30.38	2.28
	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>11.36</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.39</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.22</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.36	1.14
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.14</b>
<b>Costo directo</b>							<b>24.54</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>24.54</b>

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 17

Unidad: m

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

Costo Unitario: 32.13

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	30.38	3.34
	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>18.26</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.39</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.22</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	18.26	1.83
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.83</b>
<b>Costo directo</b>							<b>32.13</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>32.13</b>

(\* TREINTA Y DOS BALBOAS 13/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 18

Unidad: m

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

Costo Unitario: 42.75

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	30.38	4.56
	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>24.21</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.86000	0.14577	19.12	2.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.86000	0.14577	12.85	1.87
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.86000	0.14577	7.69	1.12
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.18	1.44
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>7.22</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.22	0.25
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.25</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	24.21	2.42
<b>Total de Fletes</b>							<b>2.42</b>
<b>Costo directo</b>							<b>42.75</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>42.75</b>

(\* CUARENTA Y DOS BALBOAS 75/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 19

Unidad: m

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

Costo Unitario: 48.04

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	30.38	5.38
	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>26.33</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.12	3.13
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.04	2.47
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.69	1.26
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.18	1.62
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>8.48</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.48	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	26.33	2.63
<b>Total de Fletes</b>							<b>2.63</b>
<b>Costo directo</b>							<b>48.04</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>48.04</b>

(\* CUARENTA Y OCHO BALBOAS 04/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 20

Unidad: m

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

Costo Unitario: 69.27

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	30.38	9.11
	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>43.13</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.12	3.59
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.04	2.82
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.69	1.44
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.18	1.85
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>9.70</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.70	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	43.13	4.31
<b>Total de Fletes</b>							<b>4.31</b>
<b>Costo directo</b>							<b>69.27</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>69.27</b>

(\* SESENTA Y NUEVE BALBOAS 27/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 21

Unidad: m

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

Costo Unitario: 79.14

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	30.38	10.03
	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>48.79</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.57000	0.21882	19.12	4.18
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.57000	0.21882	15.04	3.29
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.57000	0.21882	7.69	1.68
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09000	0.16420	13.18	2.16
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>11.31</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.31	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	48.79	4.88
<b>Total de Fletes</b>							<b>4.88</b>
<b>Costo directo</b>							<b>79.14</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>79.14</b>

(\* SETENTA Y NUEVE BALBOAS 14/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 22

Unidad: m

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

Costo Unitario: 128.46

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	30.38	17.80
	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>89.86</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.81000	0.26247	19.12	5.02
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.81000	0.26247	15.04	3.95
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.81000	0.26247	7.69	2.02
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	5.44000	0.18382	13.18	2.42
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>13.41</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.41	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	89.86	8.99
<b>Total de Fletes</b>							<b>8.99</b>
<b>Costo directo</b>							<b>128.46</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>128.46</b>

(\* CIENTO VEINTIOCHO BALBOAS 46/100 B/. \*)



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 23

Unidad: m

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

Costo Unitario: 12.91

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	17.39	2.99
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	30.38	0.73
	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>4.86</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.20000	0.08197	19.12	1.57
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.20000	0.08197	12.85	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.20000	0.08197	7.69	0.63
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	11.99	0.75
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.00</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.00	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.86	0.49
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.49</b>
<b>Costo directo</b>							<b>12.91</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>12.91</b>

(\* DOCE BALBOAS 91/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 24

Unidad: m

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

Costo Unitario: 14.47

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	25.62	4.41
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	30.38	0.73
	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>6.28</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.20000	0.08197	19.12	1.57
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.20000	0.08197	12.85	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.20000	0.08197	7.69	0.63
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	11.99	0.75
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.00</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.00	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	6.28	0.63
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.63</b>
<b>Costo directo</b>							<b>14.47</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>14.47</b>

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 25

Unidad: m

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

Costo Unitario: 18.95

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	40.11	6.90
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	30.38	1.09
	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>9.42</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	19.12	1.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67000	0.09372	12.85	1.20
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	7.69	0.72
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	11.99	0.84
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.55</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.55	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	9.42	0.94
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.94</b>
<b>Costo directo</b>							<b>18.95</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>18.95</b>

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 26

Unidad: m

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

Costo Unitario: 27.09

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	61.29	10.55
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	30.38	1.43
	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>13.68</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.39</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.22</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.68	1.37
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.37</b>
<b>Costo directo</b>							<b>27.09</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>27.09</b>

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 27

Unidad: m

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

Costo Unitario: 43.01

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	136.44	23.48
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	30.38	2.28
	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>28.15</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.39</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.22</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	28.15	2.82
<b>Total de Fletes</b>							<b>2.82</b>
<b>Costo directo</b>							<b>43.01</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>43.01</b>

(\* CUARENTA Y TRES BALBOAS 01/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 28

Unidad: m

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

Costo Unitario: 62.93

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	230.47	39.67
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	30.38	3.34
	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>46.26</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.39</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.22</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	46.26	4.63
<b>Total de Fletes</b>							<b>4.63</b>
<b>Costo directo</b>							<b>62.93</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>62.93</b>

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 29

Unidad: m

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

Costo Unitario: 94.54

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	363.09	62.50
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	30.38	4.56
	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>71.29</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.86000	0.14577	19.12	2.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.86000	0.14577	12.85	1.87
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.86000	0.14577	7.69	1.12
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.18	1.44
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>7.22</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.22	0.25
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.25</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	71.29	7.13
<b>Total de Fletes</b>							<b>7.13</b>
<b>Costo directo</b>							<b>94.54</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>94.54</b>

(\* NOVENTA Y CUATRO BALBOAS 54/100 B/. \*)



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 30

Unidad: m

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

Costo Unitario: 127.06

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	510.62	87.89
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	30.38	5.38
	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>98.16</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.12	3.13
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.04	2.47
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.69	1.26
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.18	1.62
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>8.48</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.48	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	98.16	9.82
<b>Total de Fletes</b>							<b>9.82</b>
<b>Costo directo</b>							<b>127.06</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>127.06</b>

(\* CIENTO VEINTISIETE BALBOAS 06/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 31

Unidad: m

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

Costo Unitario: 197.01

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	826.33	142.23
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	30.38	9.11
	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>159.25</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.12	3.59
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.04	2.82
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.69	1.44
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.18	1.85
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>9.70</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.70	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	159.25	15.93
<b>Total de Fletes</b>							<b>15.93</b>
<b>Costo directo</b>							<b>197.01</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>197.01</b>

(\* CIENTO NOVENTA Y SIETE BALBOAS 01/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 32

Unidad: m

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

Costo Unitario: 12.39

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	14.66	2.52
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	30.38	0.73
	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>4.39</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.12	1.57
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.85	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.69	0.63
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	11.99	0.75
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.00</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.00	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.39	0.44
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.44</b>
<b>Costo directo</b>							<b>12.39</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>12.39</b>

(\* DOCE BALBOAS 39/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 33

Unidad: m

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

Costo Unitario: 13.73

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	21.73	3.74
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	30.38	0.73
	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>5.61</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.12	1.57
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.85	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.69	0.63
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	11.99	0.75
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.00</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.00	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	5.61	0.56
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.56</b>
<b>Costo directo</b>							<b>13.73</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>13.73</b>

(\* TRECE BALBOAS 73/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 34

Unidad: m

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

Costo Unitario: 17.28

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	31.26	5.38
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	30.38	1.09
	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>7.90</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	19.12	1.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67000	0.09372	12.85	1.20
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	7.69	0.72
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	11.99	0.84
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.55</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.55	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	7.90	0.79
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.79</b>
<b>Costo directo</b>							<b>17.28</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>17.28</b>

(\* DIECISIETE BALBOAS 28/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 35

Unidad: m

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

Costo Unitario: 25.20

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	51.29	8.83
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	30.38	1.43
	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>11.96</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.39</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.22</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.96	1.20
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.20</b>
<b>Costo directo</b>							<b>25.20</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>25.20</b>

(\* VEINTICINCO BALBOAS 20/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 36

Unidad: m

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

Costo Unitario: 39.89

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	119.98	20.65
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	30.38	2.28
	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>25.32</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.39</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.22</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	25.32	2.53
<b>Total de Fletes</b>							<b>2.53</b>
<b>Costo directo</b>							<b>39.89</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>39.89</b>

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



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 37

Unidad: m

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

Costo Unitario: 55.91

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	193.42	33.29
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	30.38	3.34
	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>39.88</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.39</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.22</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	39.88	3.99
<b>Total de Fletes</b>							<b>3.99</b>
<b>Costo directo</b>							<b>55.91</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>55.91</b>

(\* CINCUENTA Y CINCO BALBOAS 91/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 38

Unidad: m

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

Costo Unitario: 82.11

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	297.39	51.19
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	30.38	4.56
	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>59.98</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.85000	0.14599	19.12	2.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.85000	0.14599	12.85	1.88
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.85000	0.14599	7.69	1.12
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.18	1.44
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>7.23</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.23	0.25
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.25</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	59.98	6.00
<b>Total de Fletes</b>							<b>6.00</b>
<b>Costo directo</b>							<b>82.11</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>82.11</b>

(\* OCHENTA Y DOS BALBOAS 11/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 39

Unidad: m

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

Costo Unitario: 111.83

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	430.23	74.05
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	30.38	5.38
	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>84.32</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.12	3.13
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.04	2.47
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.69	1.26
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.18	1.62
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>8.48</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.48	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	84.32	8.43
<b>Total de Fletes</b>							<b>8.43</b>
<b>Costo directo</b>							<b>111.83</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>111.83</b>

(\* CIENTO ONCE BALBOAS 83/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 40

Unidad: m

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

Costo Unitario: 169.56

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	681.39	117.28
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	30.38	9.11
	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>134.30</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.12	3.59
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.04	2.82
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.69	1.44
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.18	1.85
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>9.70</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.70	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	134.30	13.43
<b>Total de Fletes</b>							<b>13.43</b>
<b>Costo directo</b>							<b>169.56</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>169.56</b>

(\* CIENTO SESENTA Y NUEVE BALBOAS 56/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 41

Unidad: m

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

Costo Unitario: 11.86

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	30.38	0.73
	MAT-IT-070	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 IN 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	11.84	2.04
	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>3.91</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.12	1.57
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.85	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.69	0.63
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	11.99	0.75
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.00</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.00	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	3.91	0.39
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.39</b>
<b>Costo directo</b>							<b>11.86</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>11.86</b>

(\* ONCE BALBOAS 86/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 42

Unidad: m

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

Costo Unitario: 12.65

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	16.02	2.76
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	30.38	0.73
	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>4.63</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.12	1.57
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.85	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.69	0.63
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	11.99	0.75
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.00</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.00	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.63	0.46
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.46</b>
<b>Costo directo</b>							<b>12.65</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>12.65</b>

(\* DOCE BALBOAS 65/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 43

Unidad: m

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

Costo Unitario: 16.25

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	25.79	4.44
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	30.38	1.09
	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>6.96</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	19.12	1.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67000	0.09372	12.85	1.20
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	7.69	0.72
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	11.99	0.84
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.55</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.55	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	6.96	0.70
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.70</b>
<b>Costo directo</b>							<b>16.25</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>16.25</b>

(\* DIECISÉIS BALBOAS 25/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 44

Unidad: m

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

Costo Unitario: 23.37

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	41.67	7.17
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	30.38	1.43
	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>10.30</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.39</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.22</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	10.30	1.03
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.03</b>
<b>Costo directo</b>							<b>23.37</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>23.37</b>

(\* VEINTITRÉS BALBOAS 37/100 B/. \*)



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 45

Unidad: m

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

Costo Unitario: 34.61

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	92.08	15.85
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	30.38	2.28
	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>20.52</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.39</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.22</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	20.52	2.05
<b>Total de Fletes</b>							<b>2.05</b>
<b>Costo directo</b>							<b>34.61</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>34.61</b>

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 46

Unidad: m

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

Costo Unitario: 48.24

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	152.93	26.32
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	30.38	3.34
	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>32.91</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.39</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.22</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	32.91	3.29
<b>Total de Fletes</b>							<b>3.29</b>
<b>Costo directo</b>							<b>48.24</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>48.24</b>

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 47

Unidad: m

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

Costo Unitario: 71.88

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	243.35	41.89
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	30.38	4.56
	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>50.68</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.85000	0.14599	19.12	2.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.85000	0.14599	12.85	1.88
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.85000	0.14599	7.69	1.12
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.18	1.44
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>7.23</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.23	0.25
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.25</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	50.68	5.07
<b>Total de Fletes</b>							<b>5.07</b>
<b>Costo directo</b>							<b>71.88</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>71.88</b>

(\* SETENTA Y UN BALBOAS 88/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 48

Unidad: m

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

Costo Unitario: 94.89

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	340.75	58.65
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	30.38	5.38
	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>68.92</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.12	3.13
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.04	2.47
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.69	1.26
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.18	1.62
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>8.48</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.48	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	68.92	6.89
<b>Total de Fletes</b>							<b>6.89</b>
<b>Costo directo</b>							<b>94.89</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>94.89</b>

(\* NOVENTA Y CUATRO BALBOAS 89/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 49

Unidad: m

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

Costo Unitario: 145.90

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	556.39	95.77
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	30.38	9.11
	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>112.79</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.12	3.59
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.04	2.82
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.69	1.44
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.18	1.85
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>9.70</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.70	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	112.79	11.28
<b>Total de Fletes</b>							<b>11.28</b>
<b>Costo directo</b>							<b>145.90</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>145.90</b>

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 50

Unidad: m

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

Costo Unitario: 11.52

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	10.04	1.73
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	30.38	0.73
	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>3.60</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.12	1.57
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.85	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.69	0.63
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	11.99	0.75
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.00</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.00	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	3.60	0.36
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.36</b>
<b>Costo directo</b>							<b>11.52</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>11.52</b>

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 51

Unidad: m

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

Costo Unitario: 12.32

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	14.32	2.46
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	30.38	0.73
	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	12.19000	0.08203	19.12	1.57
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.85	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.69	0.63
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	11.99	0.75
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.00</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.00	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.33	0.43
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.43</b>
<b>Costo directo</b>							<b>12.32</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>12.32</b>

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 52

Unidad: m

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

Costo Unitario: 15.28

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	20.74	3.57
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	30.38	1.09
	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>6.09</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.69000	0.09355	19.12	1.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.69000	0.09355	12.85	1.20
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.69000	0.09355	7.69	0.72
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	11.99	0.84
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.55</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.55	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	6.09	0.61
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.61</b>
<b>Costo directo</b>							<b>15.28</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>15.28</b>

(\* QUINCE BALBOAS 28/100 B/. \*)



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 53

Unidad: m

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

Costo Unitario: 22.08

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	34.87	6.00
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	30.38	1.43
	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>9.13</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.39</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.22</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	9.13	0.91
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.91</b>
<b>Costo directo</b>							<b>22.08</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>22.08</b>

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 54

Unidad: m

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

Costo Unitario: 31.09

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	74.35	12.80
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	14.28571	0.07000	30.38	2.13
	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>17.32</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.39</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.22</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	17.32	1.73
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.73</b>
<b>Costo directo</b>							<b>31.09</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>31.09</b>

(\* TREINTA Y UN BALBOAS 09/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 55

Unidad: m

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

Costo Unitario: 43.03

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	125.38	21.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	30.38	3.34
	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>28.17</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.39</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.22</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	28.17	2.82
<b>Total de Fletes</b>							<b>2.82</b>
<b>Costo directo</b>							<b>43.03</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>43.03</b>

(\* CUARENTA Y TRES BALBOAS 03/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 56

Unidad: m

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

Costo Unitario: 62.83

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	195.54	33.66
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	30.38	4.56
	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>42.45</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.85000	0.14599	19.12	2.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.85000	0.14599	12.85	1.88
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.85000	0.14599	7.69	1.12
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.18	1.44
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>7.23</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.23	0.25
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.25</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	42.45	4.25
<b>Total de Fletes</b>							<b>4.25</b>
<b>Costo directo</b>							<b>62.83</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>62.83</b>

(\* SESENTA Y DOS BALBOAS 83/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 57

Unidad: m

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

Costo Unitario: 83.25

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	30.38	5.38
	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>58.34</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.12	3.13
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.04	2.47
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.69	1.26
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.18	1.62
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>8.48</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.48	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	58.34	5.83
<b>Total de Fletes</b>							<b>5.83</b>
<b>Costo directo</b>							<b>83.25</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>83.25</b>

(\* OCHENTA Y TRES BALBOAS 25/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 58

Unidad: m

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

Costo Unitario: 106.93

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	30.38	9.11
	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>77.36</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.12	3.59
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.04	2.82
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.69	1.44
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.18	1.85
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>9.70</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.70	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	77.36	7.74
<b>Total de Fletes</b>							<b>7.74</b>
<b>Costo directo</b>							<b>106.93</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>106.93</b>

(\* CIENTO SEIS BALBOAS 93/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 59

Unidad: m

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

Costo Unitario: 14.38

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	30.38	1.09
	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>5.27</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.69000	0.09355	19.12	1.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.69000	0.09355	12.85	1.20
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.69000	0.09355	7.69	0.72
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	11.99	0.84
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.55</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.55	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	5.27	0.53
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.53</b>
<b>Costo directo</b>							<b>14.38</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>14.38</b>

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 60

Unidad: m

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

Costo Unitario: 19.21

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	19.68	3.39
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	30.38	1.43
	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>6.52</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.39</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.22</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	6.52	0.65
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.65</b>
<b>Costo directo</b>							<b>19.21</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>19.21</b>

(\* DIECINUEVE BALBOAS 21/100 B/. \*)



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 61

Unidad: m

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

Costo Unitario: 25.04

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	41.52	7.15
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	30.38	2.28
	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>11.82</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.39</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.22</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.82	1.18
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.18</b>
<b>Costo directo</b>							<b>25.04</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>25.04</b>

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 62

Unidad: m

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

Costo Unitario: 13.60

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	21.06	3.62
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	30.38	0.73
	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>5.49</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.12	1.57
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.85	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.69	0.63
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	11.99	0.75
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.00</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.00	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	5.49	0.55
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.55</b>
<b>Costo directo</b>							<b>13.60</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>13.60</b>

(\* TRECE BALBOAS 60/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 63

Unidad: m

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

Costo Unitario: 16.33

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	35.42	6.10
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	30.38	0.73
	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>7.97</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.12	1.57
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.85	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.69	0.63
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	11.99	0.75
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.00</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.00	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	7.97	0.80
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.80</b>
<b>Costo directo</b>							<b>16.33</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>16.33</b>

(\* DIECISÉIS BALBOAS 33/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 64

Unidad: m

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

Costo Unitario: 20.12

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	30.38	1.09
	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>10.49</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.69000	0.09355	19.12	1.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.69000	0.09355	12.85	1.20
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.69000	0.09355	7.69	0.72
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	11.99	0.84
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.55</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.55	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	10.49	1.05
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.05</b>
<b>Costo directo</b>							<b>20.12</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>20.12</b>

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 65

Unidad: m

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

Costo Unitario: 27.26

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	62.23	10.71
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	30.38	1.43
	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>13.84</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.39</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.22</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.84	1.38
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.38</b>
<b>Costo directo</b>							<b>27.26</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>27.26</b>

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 66

Unidad: m

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

Costo Unitario: 39.64

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	119.51	20.57
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	14.28571	0.07000	30.38	2.13
	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>25.09</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.39</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.22</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	25.09	2.51
<b>Total de Fletes</b>							<b>2.51</b>
<b>Costo directo</b>							<b>39.64</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>39.64</b>

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 67

Unidad: m

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

Costo Unitario: 53.33

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	179.84	30.95
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	30.38	3.34
	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>37.54</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.39</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.22</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	37.54	3.75
<b>Total de Fletes</b>							<b>3.75</b>
<b>Costo directo</b>							<b>53.33</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>53.33</b>

(\* CINCUENTA Y TRES BALBOAS 33/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 68

Unidad: m

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

Costo Unitario: 56.81

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	30.38	1.09
	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>43.64</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	19.12	1.79
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	10.67000	0.09372	15.04	1.41
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	7.69	0.72
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	11.99	0.84
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.76</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.76	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	43.64	4.36
<b>Total de Fletes</b>							<b>4.36</b>
<b>Costo directo</b>							<b>56.81</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>56.81</b>

(\* CINCUENTA Y SEIS BALBOAS 81/100 B/. \*)



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 69

Unidad: m

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

Costo Unitario: 64.36

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	30.38	1.43
	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>49.75</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	9.91000	0.10091	19.12	1.93
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	9.91000	0.10091	15.04	1.52
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	9.91000	0.10091	7.69	0.78
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	13.21000	0.07570	11.99	0.91
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>5.14</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.14	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	49.75	4.98
<b>Total de Fletes</b>							<b>4.98</b>
<b>Costo directo</b>							<b>64.36</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>64.36</b>

(\* SESENTA Y CUATRO BALBOAS 36/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 70

Unidad: m

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

Costo Unitario: 90.77

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	30.38	2.28
	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>73.18</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	9.14000	0.10941	19.12	2.09
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	9.14000	0.10941	15.04	1.65
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	9.14000	0.10941	7.69	0.84
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	12.19000	0.08203	11.99	0.98
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>5.56</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.56	0.19
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.19</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	73.18	7.32
<b>Total de Fletes</b>							<b>7.32</b>
<b>Costo directo</b>							<b>90.77</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>90.77</b>

(\* NOVENTA BALBOAS 77/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 71

Unidad: m

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

Costo Unitario: 113.12

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	30.38	3.34
	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>91.63</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	7.62000	0.13123	15.04	1.97
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.67</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.67	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	91.63	9.16
<b>Total de Fletes</b>							<b>9.16</b>
<b>Costo directo</b>							<b>113.12</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>113.12</b>

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 72

Unidad: m

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

Costo Unitario: 145.57

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	30.38	4.56
	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>115.51</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.12	3.13
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.04	2.47
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.69	1.26
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.18	1.62
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>8.48</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.48	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	115.51	11.55
<b>Total de Fletes</b>							<b>11.55</b>
<b>Costo directo</b>							<b>145.57</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>145.57</b>

(\* CIENTO CUARENTA Y CINCO BALBOAS 57/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 73

Unidad: m

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

Costo Unitario: 166.53

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	30.38	5.38
	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>134.56</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.12	3.13
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.04	2.47
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.69	1.26
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.18	1.62
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>8.48</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.48	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	134.56	13.46
<b>Total de Fletes</b>							<b>13.46</b>
<b>Costo directo</b>							<b>166.53</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>166.53</b>

(\* CIENTO SESENTA Y SEIS BALBOAS 53/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 74

Unidad: m

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

Costo Unitario: 187.38

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	30.38	7.29
	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>146.49</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.57000	0.21882	19.12	4.18
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.57000	0.21882	15.04	3.29
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.57000	0.21882	7.69	1.68
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09000	0.16420	13.18	2.16
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>11.31</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.31	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	146.49	14.65
<b>Total de Fletes</b>							<b>14.65</b>
<b>Costo directo</b>							<b>187.38</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>187.38</b>

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 75

Unidad: m

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

Costo Unitario: 315.96

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	30.38	9.11
	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>263.38</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.57000	0.21882	19.12	4.18
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.57000	0.21882	15.04	3.29
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.57000	0.21882	7.69	1.68
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09000	0.16420	13.18	2.16
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>11.31</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.31	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	263.38	26.34
<b>Total de Fletes</b>							<b>26.34</b>
<b>Costo directo</b>							<b>315.96</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>315.96</b>

(\* TRESCIENTOS QUINCE BALBOAS 96/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 76

Unidad: m

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

Costo Unitario: 349.72

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	30.38	10.03
	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>294.07</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.57000	0.21882	19.12	4.18
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.57000	0.21882	15.04	3.29
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.57000	0.21882	7.69	1.68
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09000	0.16420	13.18	2.16
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>11.31</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.31	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	294.07	29.41
<b>Total de Fletes</b>							<b>29.41</b>
<b>Costo directo</b>							<b>349.72</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>349.72</b>

(\* TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE BALBOAS 72/100 B/. \*)



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 77

Unidad: m

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

Costo Unitario: 445.17

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	30.38	13.88
	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>376.08</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.81000	0.26247	19.12	5.02
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.81000	0.26247	15.04	3.95
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.81000	0.26247	7.69	2.02
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	5.08000	0.19685	13.18	2.59
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>13.58</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.58	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	376.08	37.61
<b>Total de Fletes</b>							<b>37.61</b>
<b>Costo directo</b>							<b>445.17</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>445.17</b>

(\* CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO BALBOAS 17/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 78

Unidad: m

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

Costo Unitario: 603.60

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	30.38	17.80
	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>512.99</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.05000	0.32787	19.12	6.27
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.05000	0.32787	15.04	4.93
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.05000	0.32787	7.69	2.52
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	4.07000	0.24570	13.18	3.24
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>16.96</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	16.96	0.59
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.59</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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	512.99	51.30
<b>Total de Fletes</b>							<b>51.30</b>
<b>Costo directo</b>							<b>603.60</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>603.60</b>

(\* SEISCIENTOS TRES BALBOAS 60/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 79

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN

Costo Unitario: 155.37

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	30.38	17.80
	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>117.39</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.57000	0.21882	19.12	4.18
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.57000	0.21882	15.04	3.29
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.57000	0.21882	7.69	1.68
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09000	0.16420	13.18	2.16
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>11.31</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.31	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	117.39	11.74
<b>Total de Fletes</b>							<b>11.74</b>
<b>Costo directo</b>							<b>155.37</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>155.37</b>

(\* CIENTO CINCUENTA Y CINCO BALBOAS 37/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 80

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 30 IN

Costo Unitario: 248.38

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	30.38	34.72
	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>197.18</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.81000	0.26247	19.12	5.02
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.81000	0.26247	15.04	3.95
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.81000	0.26247	7.69	2.02
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	5.08000	0.19685	13.18	2.59
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>13.58</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.58	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>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	197.18	19.72
<b>Total de Fletes</b>							<b>19.72</b>
<b>Costo directo</b>							<b>248.38</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>248.38</b>

(\* DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO BALBOAS 38/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 81

Unidad: m2

ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS

Costo Unitario: 15.05

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	32.99	1.39
	PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	19.40	0.82
	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>2.43</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.12	5.10
	MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.34	2.76
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.69	4.10
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>11.96</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.96	0.42
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.42</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	2.43	0.24
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.24</b>
<b>Costo directo</b>							<b>15.05</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>15.05</b>

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 82

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 1,270.74

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	892.97	892.97
<b>Total de Materiales</b>							<b>892.97</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	61.55	37.46
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.46	1.31
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							38.77
Cantidad: 0.48000							18.61
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.04	7.52
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.69	3.85
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.37	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
SUMA							68.55
Cantidad: 1.00000							68.55
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.16	0.60
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	61.55	7.32
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	82.72	9.84
	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	8.35	7.10
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.86	1.87
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	22.63	2.26
SUMA							42.65
Cantidad: 2.18000							92.98
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
	SUMA					42.40	
	Cantidad: 0.07000					2.97	
+	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	32.99	11.00
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.00	1.10
	SUMA					23.84	
	Cantidad: 2.29000					54.59	
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
	SUMA					0.87	
	Cantidad: 40.75000					35.45	
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
	SUMA					161.23	
	Cantidad: 0.09500					15.32	
<b>Total de Matrices</b>						<b>288.47</b>	
<b>Fletes</b>							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	892.97	89.30	
<b>Total de Fletes</b>						<b>89.30</b>	
<b>Costo directo</b>						<b>1,270.74</b>	
<b>Precio unitario</b>						<b>1,270.74</b>	

(\* UN MIL DOSCIENTOS SETENTA BALBOAS 74/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 84

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 1,695.34

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	1,278.97	1,278.97
<b>Total de Materiales</b>							<b>1,278.97</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	61.55	37.46
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.46	1.31
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							38.77
Cantidad: 0.48000							18.61
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.04	7.52
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.69	3.85
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.37	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
SUMA							68.55
Cantidad: 1.00000							68.55
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.16	0.60
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	61.55	7.32
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	82.72	9.84
	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	8.35	7.10
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.86	1.87
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	22.63	2.26
SUMA							42.65
Cantidad: 2.18000							92.98
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	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



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
	SUMA					42.40	
	Cantidad: 0.07000					2.97	
+	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	32.99	11.00
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.00	1.10
	SUMA					23.84	
	Cantidad: 2.29000					54.59	
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
	SUMA					0.87	
	Cantidad: 40.75000					35.45	
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
	SUMA					161.23	
	Cantidad: 0.09500					15.32	
<b>Total de Matrices</b>						<b>288.47</b>	
<b>Fletes</b>							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	1,278.97	127.90	
<b>Total de Fletes</b>						<b>127.90</b>	
<b>Costo directo</b>						<b>1,695.34</b>	
<b>Precio unitario</b>						<b>1,695.34</b>	

(\* UN MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO BALBOAS 34/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 86

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 3,125.99

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	2,576.00	2,576.00
<b>Total de Materiales</b>							<b>2,576.00</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	61.55	37.46
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.46	1.31
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							38.77
Cantidad: 0.48000							18.61
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.04	10.03
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.69	5.13
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.16	0.53
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
SUMA							72.47
Cantidad: 1.00000							72.47
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.16	0.60
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	61.55	7.32
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	82.72	9.84
	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	8.35	7.10
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.86	1.87
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	22.63	2.26
SUMA							42.65
Cantidad: 2.18000							92.98
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
	SUMA					42.40	
	Cantidad: 0.07000					2.97	
+	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	32.99	11.00
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.00	1.10
	SUMA					23.84	
	Cantidad: 2.29000					54.59	
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
	SUMA					0.87	
	Cantidad: 40.75000					35.45	
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
	SUMA					161.23	
	Cantidad: 0.09500					15.32	
<b>Total de Matrices</b>						<b>292.39</b>	
<b>Fletes</b>							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	2,576.00	257.60	
<b>Total de Fletes</b>						<b>257.60</b>	
<b>Costo directo</b>						<b>3,125.99</b>	
<b>Precio unitario</b>						<b>3,125.99</b>	

(\* TRES MIL CIENTO VEINTICINCO BALBOAS 99/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 88

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 5,365.17

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	4,611.62	4,611.62
<b>Total de Materiales</b>							<b>4,611.62</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	61.55	37.46
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.46	1.31
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							38.77
Cantidad: 0.48000							18.61
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.04	10.03
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.69	5.13
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.16	0.53
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
SUMA							72.47
Cantidad: 1.00000							72.47
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.16	0.60
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	61.55	7.32
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	82.72	9.84
	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	8.35	7.10
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.86	1.87
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	22.63	2.26
SUMA							42.65
Cantidad: 2.18000							92.98
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
	SUMA					42.40	
	Cantidad: 0.07000					2.97	
+	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	32.99	11.00
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.00	1.10
	SUMA					23.84	
	Cantidad: 2.29000					54.59	
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
	SUMA					0.87	
	Cantidad: 40.75000					35.45	
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
	SUMA					161.23	
	Cantidad: 0.09500					15.32	
<b>Total de Matrices</b>						<b>292.39</b>	
<b>Fletes</b>							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4,611.62	461.16	
<b>Total de Fletes</b>						<b>461.16</b>	
<b>Costo directo</b>						<b>5,365.17</b>	
<b>Precio unitario</b>						<b>5,365.17</b>	

(\* CINCO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO BALBOAS 17/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 90

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 453.55

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	150.07	150.07
<b>Total de Materiales</b>							<b>150.07</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	61.55	37.46
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.46	1.31
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							38.77
Cantidad: 0.48000							18.61
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.04	7.52
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.69	3.85
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.37	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
SUMA							68.55
Cantidad: 1.00000							68.55
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.16	0.60
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	61.55	7.32
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	82.72	9.84
	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	8.35	7.10
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.86	1.87
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	22.63	2.26
SUMA							42.65
Cantidad: 2.18000							92.98
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
	SUMA					42.40	
	Cantidad: 0.07000					2.97	
+	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	32.99	11.00
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.00	1.10
	SUMA					23.84	
	Cantidad: 2.29000					54.59	
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
	SUMA					0.87	
	Cantidad: 40.75000					35.45	
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
	SUMA					161.23	
	Cantidad: 0.09500					15.32	
<b>Total de Matrices</b>						<b>288.47</b>	
<b>Fletes</b>							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	150.07	15.01	
<b>Total de Fletes</b>						<b>15.01</b>	
<b>Costo directo</b>						<b>453.55</b>	
<b>Precio unitario</b>						<b>453.55</b>	

(\* CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS 55/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 92

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 481.53

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	175.51	175.51
<b>Total de Materiales</b>							<b>175.51</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	61.55	37.46
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.46	1.31
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							38.77
Cantidad: 0.48000							18.61
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.04	7.52
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.69	3.85
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.37	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
SUMA							68.55
Cantidad: 1.00000							68.55
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.16	0.60
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	61.55	7.32
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	82.72	9.84
	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	8.35	7.10
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.86	1.87
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	22.63	2.26
SUMA							42.65
Cantidad: 2.18000							92.98
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	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



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
	SUMA					42.40	
	Cantidad: 0.07000					2.97	
+	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	32.99	11.00
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.00	1.10
	SUMA					23.84	
	Cantidad: 2.29000					54.59	
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
	SUMA					0.87	
	Cantidad: 40.75000					35.45	
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
	SUMA					161.23	
	Cantidad: 0.09500					15.32	
<b>Total de Matrices</b>						<b>288.47</b>	
<b>Fletes</b>							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	175.51	17.55	
<b>Total de Fletes</b>						<b>17.55</b>	
<b>Costo directo</b>						<b>481.53</b>	
<b>Precio unitario</b>						<b>481.53</b>	

(\* CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN BALBOAS 53/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 94

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 557.37

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	244.45	244.45
<b>Total de Materiales</b>							<b>244.45</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	61.55	37.46
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.46	1.31
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							38.77
Cantidad: 0.48000							18.61
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.04	7.52
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.69	3.85
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.37	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
SUMA							68.55
Cantidad: 1.00000							68.55
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.16	0.60
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	61.55	7.32
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	82.72	9.84
	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	8.35	7.10
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.86	1.87
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	22.63	2.26
SUMA							42.65
Cantidad: 2.18000							92.98
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
	SUMA					42.40	
	Cantidad: 0.07000					2.97	
+	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	32.99	11.00
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.00	1.10
	SUMA					23.84	
	Cantidad: 2.29000					54.59	
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
	SUMA					0.87	
	Cantidad: 40.75000					35.45	
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
	SUMA					161.23	
	Cantidad: 0.09500					15.32	
<b>Total de Matrices</b>						<b>288.47</b>	
<b>Fletes</b>							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	244.45	24.45	
<b>Total de Fletes</b>						<b>24.45</b>	
<b>Costo directo</b>						<b>557.37</b>	
<b>Precio unitario</b>						<b>557.37</b>	

(\* QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE BALBOAS 37/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 96

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 650.73

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	329.33	329.33
<b>Total de Materiales</b>							<b>329.33</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	61.55	37.46
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.46	1.31
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							38.77
Cantidad: 0.48000							18.61
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.04	7.52
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.69	3.85
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.37	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
SUMA							68.55
Cantidad: 1.00000							68.55
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.16	0.60
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	61.55	7.32
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	82.72	9.84
	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	8.35	7.10
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.86	1.87
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	22.63	2.26
SUMA							42.65
Cantidad: 2.18000							92.98
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
	SUMA					42.40	
	Cantidad: 0.07000					2.97	
+	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	32.99	11.00
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.00	1.10
	SUMA					23.84	
	Cantidad: 2.29000					54.59	
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
	SUMA					0.87	
	Cantidad: 40.75000					35.45	
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
	SUMA					161.23	
	Cantidad: 0.09500					15.32	
<b>Total de Matrices</b>						<b>288.47</b>	
<b>Fletes</b>							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	329.33	32.93	
<b>Total de Fletes</b>						<b>32.93</b>	
<b>Costo directo</b>						<b>650.73</b>	
<b>Precio unitario</b>						<b>650.73</b>	

(\* SEISCIENTOS CINCUENTA BALBOAS 73/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 98

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 925.94

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	575.95	575.95
<b>Total de Materiales</b>							<b>575.95</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	61.55	37.46
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.46	1.31
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							38.77
Cantidad: 0.48000							18.61
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.04	10.03
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.69	5.13
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.16	0.53
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
SUMA							72.47
Cantidad: 1.00000							72.47
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.16	0.60
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	61.55	7.32
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	82.72	9.84
	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	8.35	7.10
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.86	1.87
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	22.63	2.26
SUMA							42.65
Cantidad: 2.18000							92.98
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
	SUMA					42.40	
	Cantidad: 0.07000					2.97	
+	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	32.99	11.00
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.00	1.10
	SUMA					23.84	
	Cantidad: 2.29000					54.59	
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
	SUMA					0.87	
	Cantidad: 40.75000					35.45	
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
	SUMA					161.23	
	Cantidad: 0.09500					15.32	
<b>Total de Matrices</b>						<b>292.39</b>	
<b>Fletes</b>							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	575.95	57.60	
<b>Total de Fletes</b>						<b>57.60</b>	
<b>Costo directo</b>						<b>925.94</b>	
<b>Precio unitario</b>						<b>925.94</b>	

(\* NOVECIENTOS VEINTICINCO BALBOAS 94/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 100

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 1,251.21

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	871.65	871.65
<b>Total de Materiales</b>							<b>871.65</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	61.55	37.46
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.46	1.31
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							38.77
Cantidad: 0.48000							18.61
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.04	10.03
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.69	5.13
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.16	0.53
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
SUMA							72.47
Cantidad: 1.00000							72.47
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.16	0.60
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	61.55	7.32
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	82.72	9.84
	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	8.35	7.10
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.86	1.87
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	22.63	2.26
SUMA							42.65
Cantidad: 2.18000							92.98
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	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



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
	SUMA					42.40	
	Cantidad: 0.07000					2.97	
+	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	32.99	11.00
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.00	1.10
	SUMA					23.84	
	Cantidad: 2.29000					54.59	
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
	SUMA					0.87	
	Cantidad: 40.75000					35.45	
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
	SUMA					161.23	
	Cantidad: 0.09500					15.32	
<b>Total de Matrices</b>						<b>292.39</b>	
<b>Fletes</b>							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	871.65	87.17	
<b>Total de Fletes</b>						<b>87.17</b>	
<b>Costo directo</b>						<b>1,251.21</b>	
<b>Precio unitario</b>						<b>1,251.21</b>	

(\* UN MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN BALBOAS 21/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 102

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 574.12

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	259.68	259.68
<b>Total de Materiales</b>							<b>259.68</b>
<b>Matrices</b>							
+	EXC	EXCAVACIÓN MANUAL	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.64300	0.60864	61.55	37.46
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.46	1.31
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							38.77
Cantidad: 0.48000							18.61
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.04	7.52
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.69	3.85
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.37	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
SUMA							68.55
Cantidad: 1.00000							68.55
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.16	0.60
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	61.55	7.32
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	82.72	9.84
	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	8.35	7.10
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.86	1.87
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	22.63	2.26
SUMA							42.65
Cantidad: 2.18000							92.98
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2						
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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.40
	Cantidad: 0.07000					2.97
+	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	32.99
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.00
	SUMA					23.84
	Cantidad: 2.29000					54.59
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb			
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61
	SUMA					0.87
	Cantidad: 40.75000					35.45
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3			
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72
	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	61.55
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27
	SUMA					161.23
	Cantidad: 0.09500					15.32
<b>Total de Matrices</b>						<b>288.47</b>
<b>Fletes</b>						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	259.68	25.97
<b>Total de Fletes</b>						<b>25.97</b>
<b>Costo directo</b>						<b>574.12</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>574.12</b>

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

(\* QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO BALBOAS 12/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 105

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 673.47

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	61.55	37.46
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.46	1.31
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							38.77
Cantidad: 0.48000							18.61
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.04	7.52
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.69	3.85
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.37	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
SUMA							68.55
Cantidad: 1.00000							68.55
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.16	0.60
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	61.55	7.32
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	82.72	9.84
	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	8.35	7.10
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.86	1.87
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	22.63	2.26
SUMA							42.65
Cantidad: 2.18000							92.98
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2						
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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.40
	Cantidad: 0.07000					2.97
+	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	32.99
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.00
	SUMA					23.84
	Cantidad: 2.29000					54.59
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb			
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61
	SUMA					0.87
	Cantidad: 40.75000					35.45
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3			
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72
	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	61.55
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27
	SUMA					161.23
	Cantidad: 0.09500					15.32
<b>Total de Matrices</b>						<b>288.47</b>
<b>Fletes</b>						
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	350.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>35.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>673.47</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>673.47</b>

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

(\* SEISCIENTOS SETENTA Y TRES BALBOAS 47/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 108

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 710.29

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	61.55	37.46
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.46	1.31
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							38.77
Cantidad: 0.48000							18.61
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.04	7.52
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.69	3.85
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.37	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
SUMA							68.55
Cantidad: 1.00000							68.55
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.16	0.60
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	61.55	7.32
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	82.72	9.84
	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	8.35	7.10
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.86	1.87
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	22.63	2.26
SUMA							42.65
Cantidad: 2.18000							92.98
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2						
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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.40
	Cantidad: 0.07000					2.97
+	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	32.99
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.00
	SUMA					23.84
	Cantidad: 2.29000					54.59
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb			
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61
	SUMA					0.87
	Cantidad: 40.75000					35.45
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3			
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72
	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	61.55
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27
	SUMA					161.23
	Cantidad: 0.09500					15.32
<b>Total de Matrices</b>						<b>288.47</b>
<b>Fletes</b>						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	383.47	38.35
<b>Total de Fletes</b>						<b>38.35</b>
<b>Costo directo</b>						<b>710.29</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>710.29</b>

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

(\* SETECIENTOS DIEZ BALBOAS 29/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 111

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 783.66

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	61.55	37.46
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.46	1.31
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							38.77
Cantidad: 0.48000							18.61
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.04	7.52
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.69	3.85
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.37	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
SUMA							68.55
Cantidad: 1.00000							68.55
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.16	0.60
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	61.55	7.32
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	82.72	9.84
	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	8.35	7.10
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.86	1.87
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	22.63	2.26
SUMA							42.65
Cantidad: 2.18000							92.98
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2						
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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.40
	Cantidad: 0.07000					2.97
+	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	32.99
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.00
	SUMA					23.84
	Cantidad: 2.29000					54.59
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb			
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61
	SUMA					0.87
	Cantidad: 40.75000					35.45
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3			
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72
	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	61.55
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27
	SUMA					161.23
	Cantidad: 0.09500					15.32
<b>Total de Matrices</b>						<b>288.47</b>
<b>Fletes</b>						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	450.17	45.02
<b>Total de Fletes</b>						<b>45.02</b>
<b>Costo directo</b>						<b>783.66</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>783.66</b>

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 114

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 1,081.02

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	61.55	37.46
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.46	1.31
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							38.77
Cantidad: 0.48000							18.61
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.04	10.03
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.69	5.13
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.16	0.53
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
SUMA							72.47
Cantidad: 1.00000							72.47
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.16	0.60
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	61.55	7.32
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	82.72	9.84
	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	8.35	7.10
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.86	1.87
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	22.63	2.26
SUMA							42.65
Cantidad: 2.18000							92.98
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2						
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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39
	SUMA					42.40
	Cantidad: 0.07000					2.97
+	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	32.99
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.00
	SUMA					23.84
	Cantidad: 2.29000					54.59
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb			
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61
	SUMA					0.87
	Cantidad: 40.75000					35.45
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3			
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72
	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	61.55
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27
	SUMA					161.23
	Cantidad: 0.09500					15.32
<b>Total de Matrices</b>						<b>292.39</b>
<b>Fletes</b>						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	716.94	71.69
<b>Total de Fletes</b>						<b>71.69</b>
<b>Costo directo</b>						<b>1,081.02</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>1,081.02</b>

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

(\* UN MIL OCHENTA Y UN BALBOAS 02/100 B/. \*)



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 117

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 568.07

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	61.55	37.46
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.46	1.31
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							38.77
Cantidad: 0.48000							18.61
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.04	7.52
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.69	3.85
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.37	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
SUMA							68.55
Cantidad: 1.00000							68.55
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.16	0.60
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	61.55	7.32
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	82.72	9.84
	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	8.35	7.10
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.86	1.87
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	22.63	2.26
SUMA							42.65
Cantidad: 2.18000							92.98
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
	SUMA					42.40	
	Cantidad: 0.07000					2.97	
+	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	32.99	11.00
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.00	1.10
	SUMA					23.84	
	Cantidad: 2.29000					54.59	
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
	SUMA					0.87	
	Cantidad: 40.75000					35.45	
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
	SUMA					161.23	
	Cantidad: 0.09500					15.32	
<b>Total de Matrices</b>						<b>288.47</b>	
<b>Fletes</b>							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	254.18	25.42	
<b>Total de Fletes</b>						<b>25.42</b>	
<b>Costo directo</b>						<b>568.07</b>	
<b>Precio unitario</b>						<b>568.07</b>	

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 119

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 800.96

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	61.55	37.46
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.46	1.31
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							38.77
Cantidad: 0.48000							18.61
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.04	7.52
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.69	3.85
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.37	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
SUMA							68.55
Cantidad: 1.00000							68.55
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.16	0.60
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	61.55	7.32
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	82.72	9.84
	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	8.35	7.10
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.86	1.87
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	22.63	2.26
SUMA							42.65
Cantidad: 2.18000							92.98
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
	SUMA					42.40	
	Cantidad: 0.07000					2.97	
+	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	32.99	11.00
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.00	1.10
	SUMA					23.84	
	Cantidad: 2.29000					54.59	
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
	SUMA					0.87	
	Cantidad: 40.75000					35.45	
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
	SUMA					161.23	
	Cantidad: 0.09500					15.32	
<b>Total de Matrices</b>						<b>288.47</b>	
<b>Fletes</b>							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	465.90	46.59	
<b>Total de Fletes</b>						<b>46.59</b>	
<b>Costo directo</b>						<b>800.96</b>	
<b>Precio unitario</b>						<b>800.96</b>	

(\* OCHOCIENTOS BALBOAS 96/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 121

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 1,268.61

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	61.55	37.46
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.46	1.31
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							38.77
Cantidad: 0.48000							18.61
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.04	10.03
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.69	5.13
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.16	0.53
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
SUMA							72.47
Cantidad: 1.00000							72.47
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.16	0.60
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	61.55	7.32
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	82.72	9.84
	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	8.35	7.10
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.86	1.87
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	22.63	2.26
SUMA							42.65
Cantidad: 2.18000							92.98
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
	SUMA					42.40	
	Cantidad: 0.07000					2.97	
+	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	32.99	11.00
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.00	1.10
	SUMA					23.84	
	Cantidad: 2.29000					54.59	
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
	SUMA					0.87	
	Cantidad: 40.75000					35.45	
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
	SUMA					161.23	
	Cantidad: 0.09500					15.32	
<b>Total de Matrices</b>						<b>292.39</b>	
<b>Fletes</b>							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	887.47	88.75	
<b>Total de Fletes</b>						<b>88.75</b>	
<b>Costo directo</b>						<b>1,268.61</b>	
<b>Precio unitario</b>						<b>1,268.61</b>	

(\* UN MIL DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO BALBOAS 61/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 123

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 1,655.79

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	61.55	37.46
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	37.46	1.31
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							38.77
Cantidad: 0.48000							18.61
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.04	10.03
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.69	5.13
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.16	0.53
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
SUMA							72.47
Cantidad: 1.00000							72.47
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.16	0.60
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.41000	0.11891	61.55	7.32
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.41000	0.11891	82.72	9.84
	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	8.35	7.10
	IA	ARENA	ft3	0.46083	2.17000	0.86	1.87
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.08333	12.00000	0.96	11.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	22.63	2.26
SUMA							42.65
Cantidad: 2.18000							92.98
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
	SUMA					42.40	
	Cantidad: 0.07000					2.97	
+	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	32.99	11.00
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.72000	0.07862	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.00	1.10
	SUMA					23.84	
	Cantidad: 2.29000					54.59	
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
	SUMA					0.87	
	Cantidad: 40.75000					35.45	
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
	SUMA					161.23	
	Cantidad: 0.09500					15.32	
<b>Total de Matrices</b>						<b>292.39</b>	
<b>Fletes</b>							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	1,239.45	123.95	
<b>Total de Fletes</b>						<b>123.95</b>	
<b>Costo directo</b>						<b>1,655.79</b>	
<b>Precio unitario</b>						<b>1,655.79</b>	

(\* UN MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO BALBOAS 79/100 B/. \*)



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 125

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 4 IN

Costo Unitario: 1,994.59

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	892.97	892.97
<b>Total de Materiales</b>							<b>892.97</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.34000							16.93
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 1.51000						195.20	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.55000					80.40
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.04	7.52
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.69	3.85
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.37	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					68.55
		Cantidad: 1.00000					68.55
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,012.32</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	892.97	89.30
<b>Total de Fletes</b>							<b>89.30</b>
<b>Costo directo</b>							<b>1,994.59</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>1,994.59</b>

(\* UN MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO BALBOAS 59/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 128

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 6 IN

Costo Unitario: 2,419.19

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	1,278.97	1,278.97
<b>Total de Materiales</b>							<b>1,278.97</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.34000							16.93
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 1.51000						195.20	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.55000					80.40
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.04	7.52
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.69	3.85
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.37	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					68.55
		Cantidad: 1.00000					68.55
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,012.32</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	1,278.97	127.90
<b>Total de Fletes</b>							<b>127.90</b>
<b>Costo directo</b>							<b>2,419.19</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>2,419.19</b>

(\* DOS MIL CUATROCIENTOS DIECINUEVE BALBOAS 19/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 131

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 10 IN

Costo Unitario: 3,955.14

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	2,576.00	2,576.00
<b>Total de Materiales</b>							<b>2,576.00</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.97000							18.92
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 2.26000						292.15	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.91000					86.76
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.04	10.03
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.69	5.13
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.16	0.53
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					72.47
		Cantidad: 1.00000					72.47
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,121.54</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	2,576.00	257.60
<b>Total de Fletes</b>							<b>257.60</b>
<b>Costo directo</b>							<b>3,955.14</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>3,955.14</b>

(\* TRES MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO BALBOAS 14/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 134

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE CONTROL DE 12 IN

Costo Unitario: 6,194.32

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	4,611.62	4,611.62
<b>Total de Materiales</b>							<b>4,611.62</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.97000							18.92
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2						
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39
SUMA						129.27
Cantidad: 2.26000						292.15
+	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	82.72	6.50
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42
SUMA						16.34
Cantidad: 2.22000						36.27
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u			
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53
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	141.40	141.40
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62
SUMA						491.05
Cantidad: 1.00000						491.05
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3			
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
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	13.72	0.48
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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39
SUMA						42.40
Cantidad: 0.19000						8.06

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.91000					86.76
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.04	10.03
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.69	5.13
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.16	0.53
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					72.47
		Cantidad: 1.00000					72.47
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,121.54</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4,611.62	461.16
<b>Total de Fletes</b>							<b>461.16</b>
<b>Costo directo</b>							<b>6,194.32</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>6,194.32</b>

(\* SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y CUATRO BALBOAS 32/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 137

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 2 IN

Costo Unitario: 1,177.40

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	150.07	150.07
<b>Total de Materiales</b>							<b>150.07</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.34000							16.93
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 1.51000						195.20	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.55000					80.40
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.04	7.52
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.69	3.85
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.37	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					68.55
		Cantidad: 1.00000					68.55
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,012.32</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	150.07	15.01
<b>Total de Fletes</b>							<b>15.01</b>
<b>Costo directo</b>							<b>1,177.40</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>1,177.40</b>

(\* UN MIL CIENTO SETENTA Y SIETE BALBOAS 40/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 140

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 3 IN

Costo Unitario: 1,205.38

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	175.51	175.51
<b>Total de Materiales</b>							<b>175.51</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.34000							16.93
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 1.51000						195.20	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.55000					80.40
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.04	7.52
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.69	3.85
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.37	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					68.55
		Cantidad: 1.00000					68.55
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,012.32</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	175.51	17.55
<b>Total de Fletes</b>							<b>17.55</b>
<b>Costo directo</b>							<b>1,205.38</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>1,205.38</b>

(\* UN MIL DOSCIENTOS CINCO BALBOAS 38/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 143

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 4 IN

Costo Unitario: 1,281.22

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	244.45	244.45
<b>Total de Materiales</b>							<b>244.45</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.34000							16.93
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 1.51000						195.20	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.55000					80.40
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.04	7.52
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.69	3.85
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.37	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					68.55
		Cantidad: 1.00000					68.55
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,012.32</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	244.45	24.45
<b>Total de Fletes</b>							<b>24.45</b>
<b>Costo directo</b>							<b>1,281.22</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>1,281.22</b>

(\* UN MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y UN BALBOAS 22/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 146

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 6 IN

Costo Unitario: 1,374.58

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	329.33	329.33
<b>Total de Materiales</b>							<b>329.33</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.34000							16.93
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 1.51000						195.20	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.55000					80.40
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.04	7.52
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.69	3.85
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.37	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					68.55
		Cantidad: 1.00000					68.55
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,012.32</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	329.33	32.93
<b>Total de Fletes</b>							<b>32.93</b>
<b>Costo directo</b>							<b>1,374.58</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>1,374.58</b>

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



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 149

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 8 IN

Costo Unitario: 1,649.79

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	575.95	575.95
<b>Total de Materiales</b>							<b>575.95</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.34000							16.93
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 1.51000						195.20	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.55000					80.40
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.04	10.03
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.69	5.13
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.16	0.53
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					72.47
		Cantidad: 1.00000					72.47
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,016.24</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	575.95	57.60
<b>Total de Fletes</b>							<b>57.60</b>
<b>Costo directo</b>							<b>1,649.79</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>1,649.79</b>

(\* UN MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE BALBOAS 79/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 152

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE COMPUERTA DE 10 IN

Costo Unitario: 2,080.36

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VC10	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE COMPUERTA 10 IN	UND	1.00000	1.00000	871.65	871.65
<b>Total de Materiales</b>							<b>871.65</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.97000							18.92
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 2.26000						292.15	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.91000					86.76
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.04	10.03
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.69	5.13
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.16	0.53
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					72.47
		Cantidad: 1.00000					72.47
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,121.54</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	871.65	87.17
<b>Total de Fletes</b>							<b>87.17</b>
<b>Costo directo</b>							<b>2,080.36</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>2,080.36</b>

(\* DOS MIL OCHENTA BALBOAS 36/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 155

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 1,297.97

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	259.68	259.68
<b>Total de Materiales</b>							<b>259.68</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.34000							16.93
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 1.51000						195.20	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.55000					80.40
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.04	7.52
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.69	3.85
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.37	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					68.55
		Cantidad: 1.00000					68.55
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,012.32</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	259.68	25.97
<b>Total de Fletes</b>							<b>25.97</b>
<b>Costo directo</b>							<b>1,297.97</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>1,297.97</b>

(\* UN MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE BALBOAS 97/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 158

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 1,397.32

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	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.34000							16.93
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 1.51000						195.20	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.55000					80.40
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.04	7.52
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.69	3.85
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.37	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					68.55
		Cantidad: 1.00000					68.55
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,012.32</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	350.00	35.00
<b>Total de Fletes</b>							<b>35.00</b>
<b>Costo directo</b>							<b>1,397.32</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>1,397.32</b>

(\* UN MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE BALBOAS 32/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 161

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 1,434.14

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	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.34000							16.93
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 161

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 1.51000						195.20	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.55000					80.40
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.04	7.52
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.69	3.85
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.37	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					68.55
		Cantidad: 1.00000					68.55
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,012.32</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	383.47	38.35
<b>Total de Fletes</b>							<b>38.35</b>
<b>Costo directo</b>							<b>1,434.14</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>1,434.14</b>

(\* UN MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO BALBOAS 14/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 164

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 1,507.51

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	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.34000							16.93
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 164



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 1.51000						195.20	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.55000					80.40
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.04	7.52
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.69	3.85
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.37	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					68.55
		Cantidad: 1.00000					68.55
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,012.32</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	450.17	45.02
<b>Total de Fletes</b>							<b>45.02</b>
<b>Costo directo</b>							<b>1,507.51</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>1,507.51</b>

(\* UN MIL QUINIENTOS SIETE BALBOAS 51/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 167

Unidad: C/U

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

Costo Unitario: 1,804.87

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	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.34000							16.93
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 1.51000						195.20	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.55000					80.40
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.04	10.03
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.69	5.13
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.16	0.53
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					72.47
		Cantidad: 1.00000					72.47
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,016.24</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	716.94	71.69
<b>Total de Fletes</b>							<b>71.69</b>
<b>Costo directo</b>							<b>1,804.87</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>1,804.87</b>

(\* UN MIL OCHOCIENTOS CUATRO BALBOAS 87/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 170

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 4 IN

Costo Unitario: 1,251.44

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	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.34000							16.93
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 1.51000						195.20	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.55000					80.40
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.04	10.03
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.69	5.13
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.16	0.53
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					72.47
		Cantidad: 1.00000					72.47
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,016.24</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	213.82	21.38
<b>Total de Fletes</b>							<b>21.38</b>
<b>Costo directo</b>							<b>1,251.44</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>1,251.44</b>

(\* UN MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN BALBOAS 44/100 B/. \*)



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 173

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 6 IN

Costo Unitario: 1,332.90

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	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.34000							16.93
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 1.51000						195.20	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.55000					80.40
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.04	10.03
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.69	5.13
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.16	0.53
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					72.47
		Cantidad: 1.00000					72.47
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,016.24</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	287.87	28.79
<b>Total de Fletes</b>							<b>28.79</b>
<b>Costo directo</b>							<b>1,332.90</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>1,332.90</b>

(\* UN MIL TRESCIENTOS TREINTA Y DOS BALBOAS 90/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 176

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 8 IN

Costo Unitario: 1,537.43

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	473.81	473.81
<b>Total de Materiales</b>							<b>473.81</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.34000							16.93
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 1.51000						195.20	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.55000					80.40
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.04	10.03
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.69	5.13
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.16	0.53
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					72.47
		Cantidad: 1.00000					72.47
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,016.24</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	473.81	47.38
<b>Total de Fletes</b>							<b>47.38</b>
<b>Costo directo</b>							<b>1,537.43</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>1,537.43</b>

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 179

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 10 IN

Costo Unitario: 1,814.03

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	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.97000							18.92
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 2.26000						292.15	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.91000					86.76
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.04	10.03
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.69	5.13
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.16	0.53
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					72.47
		Cantidad: 1.00000					72.47
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,121.54</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	629.54	62.95
<b>Total de Fletes</b>							<b>62.95</b>
<b>Costo directo</b>							<b>1,814.03</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>1,814.03</b>

(\* UN MIL OCHOCIENTOS CATORCE BALBOAS 03/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 182

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 12 IN

Costo Unitario: 2,272.39

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	1,046.23	1,046.23
<b>Total de Materiales</b>							<b>1,046.23</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.97000							18.92
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 2.26000						292.15	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.91000					86.76
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.04	10.03
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.69	5.13
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.16	0.53
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					72.47
		Cantidad: 1.00000					72.47
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,121.54</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	1,046.23	104.62
<b>Total de Fletes</b>							<b>104.62</b>
<b>Costo directo</b>							<b>2,272.39</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>2,272.39</b>

(\* DOS MIL DOSCIENTOS SETENTA Y DOS BALBOAS 39/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 185

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 16 IN

Costo Unitario: 3,432.01

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	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.97000							18.92
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 2.26000						292.15	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.91000					86.76
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL-14	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS A PARTIR DE 14 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.00000	1.00000	15.04	15.04
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.00000	1.00000	7.69	7.69
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	22.73	0.80
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					80.31
		Cantidad: 1.00000					80.31
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,129.38</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	2,093.30	209.33
<b>Total de Fletes</b>							<b>209.33</b>
<b>Costo directo</b>							<b>3,432.01</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>3,432.01</b>

(\* TRES MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS BALBOAS 01/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 188

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 20 IN

Costo Unitario: 5,673.74

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	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 6.60000							20.92
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 3.02000						390.40	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 5.27000					93.12
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL-14	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS A PARTIR DE 14 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.00000	1.00000	15.04	15.04
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.00000	1.00000	7.69	7.69
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	22.73	0.80
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					80.31
		Cantidad: 1.00000					80.31
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,235.99</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4,034.32	403.43
<b>Total de Fletes</b>							<b>403.43</b>
<b>Costo directo</b>							<b>5,673.74</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>5,673.74</b>

(\* CINCO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y TRES BALBOAS 74/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 191

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE MARIPOSA 24 IN

Costo Unitario: 7,005.05

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	5,244.60	5,244.60
<b>Total de Materiales</b>							<b>5,244.60</b>
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 6.60000							20.92
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 3.02000						390.40	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 5.27000					93.12
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL-14	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS A PARTIR DE 14 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.00000	1.00000	15.04	15.04
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.00000	1.00000	7.69	7.69
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	22.73	0.80
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					80.31
		Cantidad: 1.00000					80.31
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,235.99</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	5,244.60	524.46
<b>Total de Fletes</b>							<b>524.46</b>
<b>Costo directo</b>							<b>7,005.05</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>7,005.05</b>

(\* SIETE MIL CINCO BALBOAS 05/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 194

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 4 IN

Costo Unitario: 1,291.92

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	VR4	SUMINISTRO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN 4 IN	UND	1.00000	1.00000	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	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.34000							16.93
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 1.51000						195.20	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.55000					80.40
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.04	7.52
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.69	3.85
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.37	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					68.55
		Cantidad: 1.00000					68.55
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,012.32</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	254.18	25.42
<b>Total de Fletes</b>							<b>25.42</b>
<b>Costo directo</b>							<b>1,291.92</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>1,291.92</b>

(\* UN MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y UN BALBOAS 92/100 B/. \*)



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 197

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 6 IN

Costo Unitario: 1,524.81

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	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.34000							16.93
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 1.51000						195.20	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.55000					80.40
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL2-6	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 2 IN A 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.00000	0.50000	15.04	7.52
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.00000	0.50000	7.69	3.85
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.37	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					68.55
		Cantidad: 1.00000					68.55
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,012.32</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	465.90	46.59
<b>Total de Fletes</b>							<b>46.59</b>
<b>Costo directo</b>							<b>1,524.81</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>1,524.81</b>

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 200

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 8 IN

Costo Unitario: 1,992.46

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	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.34000							16.93
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 1.51000						195.20	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.55000					80.40
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.04	10.03
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.69	5.13
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.16	0.53
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					72.47
		Cantidad: 1.00000					72.47
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,016.24</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	887.47	88.75
<b>Total de Fletes</b>							<b>88.75</b>
<b>Costo directo</b>							<b>1,992.46</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>1,992.46</b>

(\* UN MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS BALBOAS 46/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 203

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE RETENCIÓN 10 IN

Costo Unitario: 2,484.94

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	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
SUMA							3.17
Cantidad: 5.97000							18.92
+	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
SUMA							251.94
Cantidad: 0.27000							68.02
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
SUMA							161.23
Cantidad: 0.18500							29.83
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.00000	0.10000	82.72	8.27

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	103.94	10.39	
SUMA						129.27	
Cantidad: 2.26000						292.15	
+	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	82.72	6.50	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
SUMA						16.34	
Cantidad: 2.22000						36.27	
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
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	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	296.18	29.62	
SUMA						491.05	
Cantidad: 1.00000						491.05	
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51	
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21	
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	13.72	0.48	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39	
SUMA						42.40	
Cantidad: 0.19000						8.06	

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.



Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					17.67
		Cantidad: 4.91000					86.76
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.00000	1.00000	0.60	0.60
	MOA3-J	CALIFICADO	día	732.00000	0.00137	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.00000	0.00137	61.55	0.08
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.19	0.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.00000	0.01000	1.26	0.01
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.61	0.06
		SUMA					0.87
		Cantidad: 20.70000					18.01
+	IVAL8-12	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE 8 IN A 12 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.04	10.03
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	0.50000	2.00000	25.81	51.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.69	5.13
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.16	0.53
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	51.62	5.16
		SUMA					72.47
		Cantidad: 1.00000					72.47
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,121.54</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	1,239.45	123.95
<b>Total de Fletes</b>							<b>123.95</b>
<b>Costo directo</b>							<b>2,484.94</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>2,484.94</b>

(\* DOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO BALBOAS 94/100 B/. \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 206

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE 4 IN

Costo Unitario: 1,203.90

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	ECXR	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.00000	0.01250	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					3.17
		Cantidad: 2.84000					9.00
+	IHDRT4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE DE 4 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	0.50000	2.00000	15.04	30.08
	KITUNION	KIT DE UNIÓN	UND	1.00000	1.00000	25.81	25.81
	HDRT4	SUMINISTRO DE HIDRANTE 4 IN AWWA C-502	UND	1.00000	1.00000	917.58	917.58
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.50000	2.00000	7.69	15.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.46	1.59
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	943.39	94.34
		SUMA					1,084.78
		Cantidad: 1.00000					1,084.78
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
		SUMA					161.23
		Cantidad: 0.07000					11.29
+	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	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA					16.34

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
			Cantidad: 0.53000				8.66
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	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
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39
			SUMA	42.40			
			Cantidad: 1.16000	49.18			
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
			SUMA	17.67			
			Cantidad: 2.32000	40.99			
Total de Matrices			1,203.90				
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
Total de Fletes			0.00				
Costo directo			1,203.90				
Precio unitario			1,203.90				

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

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2**

Página: 208

Unidad: C/U

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE 6 IN

Costo Unitario: 1,243.10

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	61.55	0.77
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	20.00000	0.05000	35.00	1.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.37	0.05
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	20.00000	0.05000	11.99	0.60
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					3.17
		Cantidad: 2.84000					9.00
+	IHDRT6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTE DE 6 IN	C/U				
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	0.50000	2.00000	15.04	30.08
	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	953.22	953.22
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.50000	2.00000	7.69	15.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.46	1.59
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	979.03	97.90
		SUMA					1,123.98
		Cantidad: 1.00000					1,123.98
+	C3000-1	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	6.00000	0.16667	82.72	13.79
	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	61.55	30.78
	ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.40000	2.50000	2.11	5.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	44.57	1.56
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	0.15798	6.33000	8.35	52.86
	IA	ARENA	ft3	0.06317	15.83000	0.86	13.61
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.03160	31.65000	0.68	21.52
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.27	9.33
		SUMA					161.23
		Cantidad: 0.07000					11.29
+	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	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.72000	0.07862	61.55	4.84
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA					16.34

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - TUBERÍAS - V3.2							
			Cantidad: 0.53000				8.66
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	0.99010	1.01000	13.75	13.89
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	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
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	13.89	1.39
			SUMA	42.40			
			Cantidad: 1.16000	49.18			
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	día	15.00000	0.06667	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.50000	0.13333	61.55	8.21
	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	13.72	0.48
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
			SUMA	17.67			
			Cantidad: 2.32000	40.99			
Total de Matrices			1,243.10				
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
Total de Fletes			0.00				
Costo directo			1,243.10				
Precio unitario			1,243.10				

(\* UN MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES BALBOAS 10/100 B/. \*)