



REPÚBLICA DE PANAMÁ
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
BASE DE DATOS DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADOS – V3.5
PROYECTOS DE BOCAS DEL TORO Y DARIÉN



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



REPÚBLICA DE PANAMÁ
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

INTRODUCCIÓN

La presente base de datos posee noventa y seis (96) actividades diversas, de sistemas de alcantarillados. 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 y tuberías corrugadas.

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

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

En esta versión N°3.5 se actualizaron los costos de los materiales.





SISTEMAS DE ALCANTARILLADO - V3.5

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
2223P10 - SISTEMAS DE ALCANTARILLADO - V3.5			
TUBERÍA PVC			
SDR-17			
SDR-17 LISA			
7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 2 1/2 IN	m	12.92
8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 3 IN	m	18.83
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 4 IN	m	26.28
10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN	m	32.47
11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN	m	39.14
12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN	m	94.36
13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN	m	144.04
14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 16 IN	m	158.28
IMPORTE DE SDR-17 LISA			
SDR-17 CORRUGADA			
15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN CORRUGADA	m	25.11
16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN CORRUGADA	m	32.95
17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN CORRUGADA	m	43.85
18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN CORRUGADA	m	49.34
19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN CORRUGADA	m	71.44
20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 18 IN CORRUGADA	m	81.51
21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 24 IN CORRUGADA	m	132.60
IMPORTE DE SDR-17 CORRUGADA			
IMPORTE DE SDR-17			
SDR-21			
22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 IN	m	12.36
23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 1/2 IN	m	13.57
24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 3 IN	m	17.49
25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 4 IN	m	24.72
26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 6 IN	m	37.40
27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 8 IN	m	53.30
28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 10 IN	m	79.16
29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 12 IN	m	105.17
30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 16 IN	m	163.28
IMPORTE DE SDR-21			
SDR-26			
31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 IN	m	11.99
32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 1/2 IN	m	13.03
33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 3 IN	m	16.23
34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN	m	23.29



SISTEMAS DE ALCANTARILLADO - V3.5

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 6 IN	m	35.06
36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 8 IN	m	48.02
37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 10 IN	m	69.82
38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 12 IN	m	93.72
39	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 16 IN	m	142.63
IMPORTE DE SDR-26			
SDR-32.5			
40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 IN	m	11.58
41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 1/2 IN	m	12.12
42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 3 IN	m	15.45
43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 4 IN	m	21.92
44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 6 IN	m	31.09
45	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 8 IN	m	42.24
46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 10 IN	m	62.12
47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 12 IN	m	80.96
48	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 16 IN	m	124.82
IMPORTE DE SDR-32.5			
SDR-41			
49	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 IN	m	11.33
50	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 1/2 IN	m	12.75
51	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 3 IN	m	14.71
52	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 4 IN	m	20.96
53	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 6 IN	m	28.35
54	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 8 IN	m	38.31
55	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 10 IN	m	55.30
56	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 12 IN	m	72.21
57	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 15 IN	m	109.83
IMPORTE DE SDR-41			
SDR-64			
58	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 3 IN	m	14.67
59	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 4 IN	m	18.49
60	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 6 IN	m	23.74
IMPORTE DE SDR-64			
SCH-40			
61	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 IN	m	14.88
62	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 1/2 IN	m	16.54
63	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 3 IN	m	20.41
64	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 4 IN	m	24.46
65	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 6 IN	m	34.57



SISTEMAS DE ALCANTARILLADO - V3.5

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
66	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 8 IN	m	45.74
	IMPORTE DE SCH-40		
	IMPORTE DE TUBERÍA PVC		
	TUBERÍA CORRUGADA		
	CORRUGADA R35		
67	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 18 IN	m	102.50
68	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN	m	213.65
69	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 30 IN	m	255.00
70	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 36 IN	m	339.45
71	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 42 IN	m	501.98
	IMPORTE DE CORRUGADA R35		
	CORRUGADA R46		
72	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 4 IN	m	20.59
73	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 6 IN	m	26.02
74	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 8 IN	m	34.03
75	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 10 IN	m	48.22
76	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 12 IN	m	57.54
77	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 15 IN	m	88.51
	IMPORTE DE CORRUGADA R46		
	CORRUGADA HDPE		
78	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA HDPE DE 48 IN	m	554.85
79	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA HDPE DE 60 IN	m	833.87
	IMPORTE DE CORRUGADA HDPE		
	IMPORTE DE TUBERÍA CORRUGADA		
	CONEXIONES		
80	CONEXIÓN DOMICILIARIA SENCILLA DE 4 IN	m	48.67
81	CONEXIÓN DOMICILIARIA DOBLE DE 4 IN	m	54.17
82	CONEXIÓN DOMICILIARIA SENCILLA 6 IN	m	76.64
83	CONEXIÓN DOMICILIARIA DOBLE DE 6 IN	m	82.86
	IMPORTE DE CONEXIONES		
	ENTIBADO DE ZANJAS		
84	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS	m2	14.98
	IMPORTE DE ENTIBADO DE ZANJAS		
	CAJAS DE REGISTRO Y TRAGANTES		
	CAJAS DE REGISTRO		
	CÁMARAS DE INSPECCIÓN O REGISTRO		
85	CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 1.23 M X 1.23 M - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	1,081.19
87	CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 1.23 M X 1.23 - 1.50 M A 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	1,594.51



SISTEMAS DE ALCANTARILLADO - V3.5

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
89	CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 1.23 M X 1.23 M - 3.00 M A 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,170.20
91	CAJA DE REGISTRO DE BLOQUES LINCOLN 1.23 M X 1.23 M - 0.45 M A 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	1,189.90
93	CAJA DE REGISTRO DE BLOQUES LINCOLN 1.23 M X 1.23 M - 1.50 M A 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	1,956.81
95	CAJA DE REGISTRO DE BLOQUES LINCOLN 1.23 M X 1.23 M - 3.00 M A 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	3,638.05
IMPORTE DE CÁMARAS DE INSPECCIÓN O REGISTRO			
CÁMARAS DE REGISTRO PLUVIAL			
97	CAJA DE REGISTRO PLUVIAL DE 1.23 M X 1.23 M - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	656.43
99	CAJA DE REGISTRO PLUVIAL DE 1.23 M X 1.23 M - 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	1,488.83
101	CAJA DE REGISTRO PLUVIAL DE 1.23 M X 1.23 M - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,407.34
IMPORTE DE CÁMARAS DE REGISTRO PLUVIAL			
IMPORTE DE CAJAS DE REGISTRO			
TRAGANTES			
TRAGANTES TIPO L1			
103	TRAGANTE TIPO L1 - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	1,163.45
106	TRAGANTE TIPO L1 - 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	1,972.76
108	TRAGANTE TIPO L1 - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,902.27
IMPORTE DE TRAGANTES TIPO L1			
TRAGANTES TIPO L2			
111	TRAGANTE TIPO L2 - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	1,667.59
113	TRAGANTE TIPO L2 - 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,308.24
116	TRAGANTE TIPO L2 - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	3,292.59
IMPORTE DE TRAGANTES TIPO L2			
TRAGANTES TIPO P2			
119	TRAGANTE TIPO PARRILLA (P-2) - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	1,396.73
121	TRAGANTE TIPO PARRILLA (P-2) - 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,203.38
123	TRAGANTE TIPO PARRILLA (P-2) - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	3,070.99
IMPORTE DE TRAGANTES TIPO P2			
IMPORTE DE TRAGANTES			
IMPORTE DE CAJAS DE REGISTRO Y TRAGANTES			
IMPORTE DE 2223P10 - SISTEMAS DE ALCANTARILLADO - V3.5			
Subtotal			



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 7 Unidad: m
Costo Unitario: 12.92

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	T217	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 2 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	15.85	2.73
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.00000	0.08333	19.28	1.61
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.00000	0.08333	12.99	1.08
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.00000	0.08333	7.78	0.65
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.10	0.14
Total de Herramienta							
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.00000	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.75	0.48
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* DOCE BALBOAS 92/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 8 Unidad: m
Costo Unitario: 18.83

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	T317	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 3 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	37.80	6.51
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	19.28	1.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67000	0.09372	12.99	1.22
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	7.78	0.73
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.13	0.85
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.61	0.16
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	9.25	0.93
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* DIECIOCHO BALBOAS 83/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 9 Unidad: m
Costo Unitario: 26.28

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	T417	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 4 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	55.02	9.47
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							12.89
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							6.44
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							0.23
Equipo							
	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
Total de Equipo							5.43
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	12.89	1.29
Total de Fletes							1.29
Costo directo							26.28
Precio unitario							26.28

(* VEINTISÉIS BALBOAS 28/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 10 Unidad: m
Costo Unitario: 32.47

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-003	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	77.76	13.38
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							18.52
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							6.44
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							0.23
Equipo							
	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
Total de Equipo							5.43
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	18.52	1.85
Total de Fletes							1.85
Costo directo							32.47
Precio unitario							32.47

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 11 Unidad: m
Costo Unitario: 39.14

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-004	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	100.51	17.30
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							24.58
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							6.44
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							0.23
Equipo							
	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
Total de Equipo							5.43
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	24.58	2.46
Total de Fletes							2.46
Costo directo							39.14
Precio unitario							39.14

(* TREINTA Y NUEVE BALBOAS 14/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 12 Unidad: m
Costo Unitario: 94.36

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	T1017	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	356.32	61.33
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.86000	0.14577	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.86000	0.14577	12.99	1.89
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.86000	0.14577	7.78	1.13
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.32	1.46
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	7.29	0.26
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	71.05	7.11
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* NOVENTA Y CUATRO BALBOAS 36/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 13 Unidad: m
Costo Unitario: 144.04

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-006	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	593.51	102.15
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.18	2.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.78	1.28
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.32	1.64
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	8.57	0.30
Total de Herramienta							
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13000	0.12300	59.00	7.26
	CDR	COMPACTADOR DOBLE 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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	113.52	11.35
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO CUARENTA Y CUATRO BALBOAS 04/100 B./ *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 14 Unidad: m
Costo Unitario: 158.28

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-007	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	610.34	105.05
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							123.95
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.18	2.85
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.78	1.46
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.32	1.87
Total de Mano de Obra							9.80
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.80	0.34
Total de Herramienta							0.34
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.11000	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOBLE 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
Total de Equipo							11.79
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	123.95	12.40
Total de Fletes							12.40
Costo directo							158.28
Precio unitario							158.28

(* CIENTO CINCUENTA Y OCHO BALBOAS 28/100 B/. *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 15

Unidad:
Costo Unitario:

m
25.11

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-056	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	38.87	6.69
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.83	1.18
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTICINCO BALBOAS 11/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 16 Unidad: m
Costo Unitario: 32.95

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-057	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	67.81	11.67
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							18.95
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							6.44
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							0.23
Equipo							
	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
Total de Equipo							5.43
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	18.95	1.90
Total de Fletes							1.90
Costo directo							32.95
Precio unitario							32.95

(* TREINTA Y DOS BALBOAS 95/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 17 Unidad: m
Costo Unitario: 43.85

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-058	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	78.32	13.48
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	5.55556	0.18000	13.83	2.49
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.86000	0.14577	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.86000	0.14577	12.99	1.89
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.86000	0.14577	7.78	1.13
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.32	1.46
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	7.29	0.26
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	25.14	2.51
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CUARENTA Y TRES BALBOAS 85/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 18 Unidad: m
Costo Unitario: 49.34

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-059	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	93.31	16.06
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							27.43
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.18	2.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.78	1.28
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.32	1.64
Total de Mano de Obra							8.57
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	8.57	0.30
Total de Herramienta							0.30
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13000	0.12300	59.00	7.26
	CDR	COMPACTADOR DOBLE 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
Total de Equipo							10.30
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	27.43	2.74
Total de Fletes							2.74
Costo directo							49.34
Precio unitario							49.34

(* CUARENTA Y NUEVE BALBOAS 34/100 B/. *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 19

Unidad:
Costo Unitario:

m
71.44

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-060	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	151.68	26.11
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.18	2.85
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.78	1.46
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.32	1.87
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.80	0.34
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	45.01	4.50
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* SETENTA Y UN BALBOAS 44/100 B/. *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 20 Unidad: m
Costo Unitario: 81.51

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-061	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 18 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	175.00	30.12
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.03030	0.33000	36.62	12.08
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.03030	0.33000	24.52	8.09
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.57000	0.21882	19.28	4.22
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.57000	0.21882	15.18	3.32
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.57000	0.21882	7.78	1.70
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09000	0.16420	13.32	2.19
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.43	0.40
Total de Herramienta							
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	6.09000	0.16420	59.00	9.69
	CDR	COMPACTADOR DOBLE 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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	50.84	5.08
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* OCHENTA Y UN BALBOAS 51/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 21 Unidad: m
Costo Unitario: 132.60

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-062	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 24 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	332.00	57.14
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	1.70648	0.58600	36.62	21.46
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	1.70648	0.58600	24.52	14.37
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							93.52
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.81000	0.26247	19.28	5.06
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.81000	0.26247	15.18	3.98
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.81000	0.26247	7.78	2.04
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	5.44000	0.18382	13.32	2.45
Total de Mano de Obra							13.53
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	13.53	0.47
Total de Herramienta							0.47
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	5.44000	0.18382	59.00	10.85
	CDR	COMPACTADOR DOBLE 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
Total de Equipo							15.73
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.52	9.35
Total de Fletes							9.35
Costo directo							132.60
Precio unitario							132.60

(* CIENTO TREINTA Y DOS BALBOAS 60/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 22 Unidad: m
Costo Unitario: 12.36

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-008	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	13.42	2.31
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.20000	0.08197	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.20000	0.08197	12.99	1.06
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.20000	0.08197	7.78	0.64
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.04	0.14
Total de Herramienta							
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.20000	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.33	0.43
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* DOCE BALBOAS 36/100 B./ *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 23 Unidad: m
Costo Unitario: 13.57

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-009	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 1/2 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	19.81	3.41
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							5.43
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.20000	0.08197	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.20000	0.08197	12.99	1.06
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.20000	0.08197	7.78	0.64
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
Total de Mano de Obra							4.04
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.04	0.14
Total de Herramienta							0.14
Equipo							
	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
Total de Equipo							3.42
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	5.43	0.54
Total de Fletes							0.54
Costo directo							13.57
Precio unitario							13.57

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 24 Unidad: m
Costo Unitario: 17.49

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-010	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 3 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	30.78	5.30
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							8.04
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	19.28	1.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67000	0.09372	12.99	1.22
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	7.78	0.73
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.13	0.85
Total de Mano de Obra							4.61
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.61	0.16
Total de Herramienta							0.16
Equipo							
	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
Total de Equipo							3.88
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	8.04	0.80
Total de Fletes							0.80
Costo directo							17.49
Precio unitario							17.49

(* DIECISIETE BALBOAS 49/100 B/. *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 25 Unidad: m
Costo Unitario: 24.72

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-011	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 4 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	46.76	8.05
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.47	1.15
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTICUATRO BALBOAS 72/100 B/. *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 26 Unidad: m
Costo Unitario: 37.40

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-012	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	103.77	17.86
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							23.00
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							6.44
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							0.23
Equipo							
	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
Total de Equipo							5.43
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	23.00	2.30
Total de Fletes							2.30
Costo directo							37.40
Precio unitario							37.40

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 27 Unidad: m
Costo Unitario: 53.30

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-013	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	175.27	30.17
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							37.45
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							6.44
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							0.23
Equipo							
	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
Total de Equipo							5.43
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	37.45	3.75
Total de Fletes							3.75
Costo directo							53.30
Precio unitario							53.30

(* CINCUENTA Y TRES BALBOAS 30/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 28

Unidad:
Costo Unitario:

m
79.16

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-014	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 10 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	276.06	47.52
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.86000	0.14577	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.86000	0.14577	12.99	1.89
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.86000	0.14577	7.78	1.13
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.32	1.46
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	7.29	0.26
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	57.24	5.72
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* SETENTA Y NUEVE BALBOAS 16/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 29 Unidad: m
Costo Unitario: 105.17

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-015	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	388.14	66.81
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							78.18
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.18	2.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.78	1.28
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.32	1.64
Total de Mano de Obra							8.57
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	8.57	0.30
Total de Herramienta							0.30
Equipo							
	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
Total de Equipo							10.30
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	78.18	7.82
Total de Fletes							7.82
Costo directo							105.17
Precio unitario							105.17

(* CIENTO CINCO BALBOAS 17/100 B/. *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 30 Unidad: m
Costo Unitario: 163.28

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-016	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 16 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	636.77	109.60
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.18	2.85
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.78	1.46
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.32	1.87
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.80	0.34
Total de Herramienta							
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.11000	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOBLE 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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	128.50	12.85
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO SESENTA Y TRES BALBOAS 28/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 31 Unidad: m
Costo Unitario: 11.99

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-017	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 IN 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	11.36	1.96
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.99	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.78	0.64
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
Total de Herramienta							
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	3.98	0.40
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* ONCE BALBOAS 99/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 32 Unidad: m
Costo Unitario: 13.03

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-018	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 1/2 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	16.88	2.91
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.99	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.78	0.64
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
Total de Herramienta							
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.93	0.49
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* TRECE BALBOAS 03/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 33 Unidad: m
Costo Unitario: 16.23

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-019	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 3 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	24.11	4.15
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	19.28	1.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67000	0.09372	12.99	1.22
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	7.78	0.73
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.13	0.85
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.61	0.16
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	6.89	0.69
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* DIECISÉIS BALBOAS 23/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 34

Unidad:
Costo Unitario:

m
23.29

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-020	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	39.24	6.75
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	10.17	1.02
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTITRÉS BALBOAS 29/100 B./. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 35 Unidad: m
Costo Unitario: 35.06

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-021	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 6 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	91.38	15.73
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							20.87
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							6.44
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							0.23
Equipo							
	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
Total de Equipo							5.43
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	20.87	2.09
Total de Fletes							2.09
Costo directo							35.06
Precio unitario							35.06

(* TREINTA Y CINCO BALBOAS 06/100 B/. *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 36 Unidad: m
Costo Unitario: 48.02

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-022	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	147.38	25.37
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							32.65
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							6.44
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							0.23
Equipo							
	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
Total de Equipo							5.43
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	32.65	3.27
Total de Fletes							3.27
Costo directo							48.02
Precio unitario							48.02

(* CUARENTA Y OCHO BALBOAS 02/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 37 Unidad: m
Costo Unitario: 69.82

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-023	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 10 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	226.63	39.01
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.85000	0.14599	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.85000	0.14599	12.99	1.90
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.85000	0.14599	7.78	1.14
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.32	1.46
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	7.31	0.26
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	48.73	4.87
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* SESENTA Y NUEVE BALBOAS 82/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 38 Unidad: m
Costo Unitario: 93.72

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-024	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	327.65	56.40
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.18	2.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.78	1.28
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.32	1.64
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	8.57	0.30
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	67.77	6.78
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* NOVENTA Y TRES BALBOAS 72/100 B./.*)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 39 Unidad: m
Costo Unitario: 142.63

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-025	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 16 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	527.70	90.83
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.18	2.85
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.78	1.46
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.32	1.87
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.80	0.34
Total de Herramienta							
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.11000	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOBLE 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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	109.73	10.97
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO CUARENTA Y DOS BALBOAS 63/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 40 Unidad: m
Costo Unitario: 11.58

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	MAT-IT-070	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 IN 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	9.24	1.59
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.99	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.78	0.64
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
Total de Herramienta							
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	3.61	0.36
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* ONCE BALBOAS 58/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 41 Unidad: m
Costo Unitario: 12.12

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-071	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 1/2 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	12.06	2.08
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.99	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.78	0.64
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
Total de Herramienta							
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.10	0.41
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* DOCE BALBOAS 12/100 B./ *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 42 Unidad: m
Costo Unitario: 15.45

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-072	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 3 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	20.00	3.44
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							6.18
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	19.28	1.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67000	0.09372	12.99	1.22
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	7.78	0.73
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.13	0.85
Total de Mano de Obra							4.61
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.61	0.16
Total de Herramienta							0.16
Equipo							
	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
Total de Equipo							3.88
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	6.18	0.62
Total de Fletes							0.62
Costo directo							15.45
Precio unitario							15.45

(* QUINCE BALBOAS 45/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 43 Unidad: m
Costo Unitario: 21.92

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-073	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 4 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	32.00	5.51
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							8.93
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							6.44
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							0.23
Equipo							
	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
Total de Equipo							5.43
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	8.93	0.89
Total de Fletes							0.89
Costo directo							21.92
Precio unitario							21.92

(* VEINTIÚN BALBOAS 92/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 44 Unidad: m
Costo Unitario: 31.09

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-074	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 6 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	70.39	12.12
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							17.26
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							6.44
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							0.23
Equipo							
	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
Total de Equipo							5.43
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	17.26	1.73
Total de Fletes							1.73
Costo directo							31.09
Precio unitario							31.09

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 45 Unidad: m
Costo Unitario: 42.24

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-075	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	116.91	20.12
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							27.40
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							6.44
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							0.23
Equipo							
	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
Total de Equipo							5.43
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	27.40	2.74
Total de Fletes							2.74
Costo directo							42.24
Precio unitario							42.24

(* CUARENTA Y DOS BALBOAS 24/100 B./.*)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 46 Unidad: m
Costo Unitario: 62.12

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-076	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 10 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	185.96	32.01
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.85000	0.14599	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.85000	0.14599	12.99	1.90
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.85000	0.14599	7.78	1.14
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.32	1.46
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.31	0.26
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	41.73	4.17
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* SESENTA Y DOS BALBOAS 12/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 47 Unidad: m
Costo Unitario: 80.96

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-077	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	260.31	44.80
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							56.17
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.18	2.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.78	1.28
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.32	1.64
Total de Mano de Obra							8.57
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.57	0.30
Total de Herramienta							0.30
Equipo							
	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
Total de Equipo							10.30
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	56.17	5.62
Total de Fletes							5.62
Costo directo							80.96
Precio unitario							80.96

(* OCHEENTA BALBOAS 96/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 48 Unidad: m
Costo Unitario: 124.82

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-078	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 16 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	433.63	74.64
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							93.54
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.18	2.85
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.78	1.46
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.32	1.87
Total de Mano de Obra							9.80
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.80	0.34
Total de Herramienta							0.34
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.11000	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOBLE 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
Total de Equipo							11.79
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	93.54	9.35
Total de Fletes							9.35
Costo directo							124.82
Precio unitario							124.82

(* CIENTO VEINTICUATRO BALBOAS 82/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 49 Unidad: m
Costo Unitario: 11.33

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-026	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	7.88	1.36
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.99	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.78	0.64
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
Total de Herramienta							
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	3.38	0.34
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* ONCE BALBOAS 33/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 50 Unidad: m
Costo Unitario: 12.75

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-079	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 1/2 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	15.37	2.65
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.99	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.78	0.64
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
Total de Herramienta							
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.67	0.47
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* DOCE BALBOAS 75/100 B./ *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 51 Unidad: m
Costo Unitario: 14.71

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-027	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 3 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	16.20	2.79
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.69000	0.09355	19.28	1.80
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.69000	0.09355	12.99	1.22
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.69000	0.09355	7.78	0.73
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.13	0.85
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.60	0.16
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	5.53	0.55
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CATORCE BALBOAS 71/100 B./.*)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 52 Unidad: m
Costo Unitario: 20.96

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-028	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 4 IN DE 20PIES	UND	5.81000	0.17212	26.88	4.63
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							8.05
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							6.44
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							0.23
Equipo							
	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
Total de Equipo							5.43
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	8.05	0.81
Total de Fletes							0.81
Costo directo							20.96
Precio unitario							20.96

(* VEINTE BALBOAS 96/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 53 Unidad: m
Costo Unitario: 28.35

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-029	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	57.04	9.82
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	14.28571	0.07000	36.62	2.56
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	14.77	1.48
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTIOCHO BALBOAS 35/100 B./.)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 54 Unidad: m
Costo Unitario: 38.31

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-030	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	96.18	16.55
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							23.83
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							6.44
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							0.23
Equipo							
	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
Total de Equipo							5.43
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	23.83	2.38
Total de Fletes							2.38
Costo directo							38.31
Precio unitario							38.31

(* TREINTA Y OCHO BALBOAS 31/100 B./. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 55 Unidad: m
Costo Unitario: 55.30

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-031	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 10 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	149.98	25.81
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							35.53
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.85000	0.14599	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.85000	0.14599	12.99	1.90
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.85000	0.14599	7.78	1.14
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.32	1.46
Total de Mano de Obra							7.31
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	7.31	0.26
Total de Herramienta							0.26
Equipo							
	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
Total de Equipo							8.65
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	35.53	3.55
Total de Fletes							3.55
Costo directo							55.30
Precio unitario							55.30

(* CINCUENTA Y CINCO BALBOAS 30/100 B./.*)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 56 Unidad: m
Costo Unitario: 72.21

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-032	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	214.08	36.85
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.18	2.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.78	1.28
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.32	1.64
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	8.57	0.30
Total de Herramienta							
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13000	0.12300	59.00	7.26
	CDR	COMPACTADOR DOBLE 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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	48.22	4.82
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* SETENTA Y DOS BALBOAS 21/100 B/. *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 57 Unidad: m
Costo Unitario: 109.83

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-033	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 15 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	354.44	61.01
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.18	2.85
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.78	1.46
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.32	1.87
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.80	0.34
Total de Herramienta							
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.11000	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOBLE 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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	79.91	7.99
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO NUEVE BALBOAS 83/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 58 Unidad: m
Costo Unitario: 14.67

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-053	TUBERÍA PVC SDR-64 DE 3 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	15.95	2.75
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.69000	0.09355	19.28	1.80
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.69000	0.09355	12.99	1.22
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.69000	0.09355	7.78	0.73
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.13	0.85
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.60	0.16
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	5.49	0.55
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 59

Unidad:
Costo Unitario:

m
18.49

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-054	TUBERÍA PVC SDR-64 DE 4 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	13.90	2.39
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	5.81	0.58
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* DIECIOCHO BALBOAS 49/100 B/. *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 60 Unidad: m
Costo Unitario: 23.74

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-055	TUBERÍA PVC SDR-64 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	31.61	5.44
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	10.58	1.06
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTITRÉS BALBOAS 74/100 B./. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 61 Unidad: m
Costo Unitario: 14.88

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-080	TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	26.65	4.59
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.99	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.78	0.64
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
Total de Herramienta							
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	6.61	0.66
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CATORCE BALBOAS 88/100 B./.*)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 62 Unidad: m
Costo Unitario: 16.54

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-081	TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 1/2 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	35.42	6.10
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							8.12
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.99	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.78	0.64
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
Total de Mano de Obra							4.05
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
Total de Herramienta							0.14
Equipo							
	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
Total de Equipo							3.42
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	8.12	0.81
Total de Fletes							0.81
Costo directo							16.54
Precio unitario							16.54

(* DIECISÉIS BALBOAS 54/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 63 Unidad: m
Costo Unitario: 20.41

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-082	TUBERÍA PVC SCH-40 DE 3 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	46.32	7.97
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.69000	0.09355	19.28	1.80
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.69000	0.09355	12.99	1.22
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.69000	0.09355	7.78	0.73
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.13	0.85
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.60	0.16
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	10.71	1.07
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTE BALBOAS 41/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 64 Unidad: m
Costo Unitario: 24.46

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-083	TUBERÍA PVC SCH-40 DE 4 IN DE 20PIES	UND	5.81000	0.17212	45.41	7.82
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							11.24
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							6.44
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							0.23
Equipo							
	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
Total de Equipo							5.43
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.24	1.12
Total de Fletes							1.12
Costo directo							24.46
Precio unitario							24.46

(* VEINTICUATRO BALBOAS 46/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 65 Unidad: m
Costo Unitario: 34.57

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-084	TUBERÍA PVC SDR-40 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	89.94	15.48
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	14.28571	0.07000	36.62	2.56
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							20.43
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							6.44
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							0.23
Equipo							
	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
Total de Equipo							5.43
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	20.43	2.04
Total de Fletes							2.04
Costo directo							34.57
Precio unitario							34.57

(* TREINTA Y CUATRO BALBOAS 57/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 66 Unidad: m
Costo Unitario: 45.74

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-085	TUBERÍA PVC SCH-40 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	135.35	23.30
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							30.58
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							6.44
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							0.23
Equipo							
	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
Total de Equipo							5.43
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	30.58	3.06
Total de Fletes							3.06
Costo directo							45.74
Precio unitario							45.74

(* CUARENTA Y CINCO BALBOAS 74/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 67 Unidad: m
Costo Unitario: 102.50

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 18 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-100	TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 18 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	258.00	44.41
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	2.42424	0.41250	36.62	15.11
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	2.00000	0.50000	24.52	12.26
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							72.33
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.25000	0.19048	19.28	3.67
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.25000	0.19048	15.18	2.89
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.25000	0.19048	7.78	1.48
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.00000	0.14286	13.32	1.90
Total de Mano de Obra							9.94
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.94	0.35
Total de Herramienta							0.35
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.00000	0.14286	59.00	8.43
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	5.25000	0.19048	6.50	1.24
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.25000	0.19048	6.25	1.19
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	5.25000	0.19048	9.38	1.79
Total de Equipo							12.65
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	72.33	7.23
Total de Fletes							7.23
Costo directo							102.50
Precio unitario							102.50

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 68

Unidad: m
Costo Unitario: 213.65

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-051	TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	777.81	133.88
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	1.70648	0.58600	36.62	21.46
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	1.70648	0.58600	24.52	14.37
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							170.26
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.57000	0.21882	19.28	4.22
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.57000	0.21882	15.18	3.32
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.57000	0.21882	7.78	1.70
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09000	0.16420	13.32	2.19
Total de Mano de Obra							11.43
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.43	0.40
Total de Herramienta							0.40
Equipo							
	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
Total de Equipo							14.53
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	170.26	17.03
Total de Fletes							17.03
Costo directo							213.65
Precio unitario							213.65

(* DOSCIENTOS TRECE BALBOAS 65/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 69 Unidad: m
Costo Unitario: 255.00

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 30 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-052	TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 30 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	770.68	132.65
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	0.87489	1.14300	36.62	41.86
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	0.87489	1.14300	24.52	28.03
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							203.09
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.81000	0.26247	19.28	5.06
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.81000	0.26247	15.18	3.98
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.81000	0.26247	7.78	2.04
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	5.08000	0.19685	13.32	2.62
Total de Mano de Obra							13.70
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	13.70	0.48
Total de Herramienta							0.48
Equipo							
	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
Total de Equipo							17.42
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	203.09	20.31
Total de Fletes							20.31
Costo directo							255.00
Precio unitario							255.00

(* DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO BALBOAS 00/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 70 Unidad: m
Costo Unitario: 339.45

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 36 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-101	TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 36 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	1,151.42	198.18
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	0.83333	1.20000	36.62	43.94
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	0.83333	1.20000	24.52	29.42
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							272.09
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.00000	0.33333	19.28	6.43
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.00000	0.33333	15.18	5.06
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.00000	0.33333	7.78	2.59
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	4.00000	0.25000	13.32	3.33
Total de Mano de Obra							17.41
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	17.41	0.61
Total de Herramienta							0.61
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	4.00000	0.25000	59.00	14.75
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	3.00000	0.33333	6.50	2.17
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	3.00000	0.33333	6.25	2.08
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	3.00000	0.33333	9.38	3.13
Total de Equipo							22.13
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	272.09	27.21
Total de Fletes							27.21
Costo directo							339.45
Precio unitario							339.45

(* TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE BALBOAS 45/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 71 Unidad: m
Costo Unitario: 501.98

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 42 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	0.64516	1.55000	36.62	56.76
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	0.64516	1.55000	24.52	38.01
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
	MAT-IT-102	TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 42 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	1,814.71	312.35
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	2.25000	0.44444	19.28	8.57
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.25000	0.44444	15.18	6.75
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.25000	0.44444	7.78	3.46
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	3.00000	0.33333	13.32	4.44
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	23.22	0.81
Total de Herramienta							
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	3.00000	0.33333	59.00	19.67
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	2.25000	0.44444	6.50	2.89
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	2.25000	0.44444	6.25	2.78
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	2.25000	0.44444	9.38	4.17
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	407.67	40.77
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* QUINIENTOS UN BALBOAS 98/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 72 Unidad: m
Costo Unitario: 20.59

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 4 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-103	TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 4 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	25.01	4.30
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							
Equipo							
	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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	7.72	0.77
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTE BALBOAS 59/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 73 Unidad: m
Costo Unitario: 26.02

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 6 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-104	TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	43.63	7.51
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							12.65
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							6.44
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							0.23
Equipo							
	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
Total de Equipo							5.43
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	12.65	1.27
Total de Fletes							1.27
Costo directo							26.02
Precio unitario							26.02

(* VEINTISÉIS BALBOAS 02/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 74 Unidad: m
Costo Unitario: 34.03

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 8 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-105	TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	73.58	12.66
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							19.94
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
Total de Mano de Obra							6.44
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
Total de Herramienta							0.23
Equipo							
	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
Total de Equipo							5.43
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	19.94	1.99
Total de Fletes							1.99
Costo directo							34.03
Precio unitario							34.03

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 75 Unidad: m
Costo Unitario: 48.22

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 10 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-106	TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 10 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	112.51	19.37
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							29.09
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.85000	0.14599	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.85000	0.14599	12.99	1.90
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.85000	0.14599	7.78	1.14
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.32	1.46
Total de Mano de Obra							7.31
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.31	0.26
Total de Herramienta							0.26
Equipo							
	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
Total de Equipo							8.65
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	29.09	2.91
Total de Fletes							2.91
Costo directo							48.22
Precio unitario							48.22

(* CUARENTA Y OCHO BALBOAS 22/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 76 Unidad: m
Costo Unitario: 57.54

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 12 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-107	TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	136.58	23.51
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							34.88
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.18	2.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.78	1.28
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.32	1.64
Total de Mano de Obra							8.57
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.57	0.30
Total de Herramienta							0.30
Equipo							
	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
Total de Equipo							10.30
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	34.88	3.49
Total de Fletes							3.49
Costo directo							57.54
Precio unitario							57.54

(* CINCUENTA Y SIETE BALBOAS 54/100 B/. *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 77 Unidad: m
Costo Unitario: 88.51

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 15 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-108	TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 15 IN Y 20 PIES	UND	5.18000	0.19305	215.64	41.63
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.18	2.85
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.78	1.46
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.32	1.87
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.80	0.34
Total de Herramienta							
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.11000	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOBLE 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
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	60.53	6.05
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* OCHEENTA Y OCHO BALBOAS 51/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 78 Unidad: m
Costo Unitario: 554.85

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA HDPE DE 48 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	0.51282	1.95000	36.62	71.41
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	0.51282	1.95000	24.52	47.81
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
	MAT-IT-109	TUBERÍA CORRUGADA HDPE DE 48 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	1,810.67	311.65
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	1.50000	0.66667	19.28	12.85
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.18	10.12
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.78	5.19
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	2.00000	0.50000	13.32	6.66
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	34.82	1.22
Total de Herramienta							
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	59.00	29.50
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	1.50000	0.66667	6.50	4.33
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	1.50000	0.66667	6.25	4.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	1.50000	0.66667	9.38	6.25
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	431.42	43.14
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO BALBOAS 85/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 79 Unidad: m
Costo Unitario: 833.87

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA HDPE DE 60 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	0.34722	2.88000	36.62	105.47
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA N° 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	0.34722	2.88000	24.52	70.62
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
	MAT-IT-110	TUBERÍA CORRUGADA HDPE DE 60 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	2,529.82	435.43
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	0.75000	1.33333	19.28	25.71
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	0.75000	1.33333	15.18	20.24
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.75000	1.33333	7.78	10.37
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	1.00000	1.00000	13.32	13.32
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	69.64	2.44
Total de Herramienta							
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	1.00000	1.00000	59.00	59.00
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	0.75000	1.33333	6.50	8.67
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	0.75000	1.33333	6.25	8.33
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	0.75000	1.33333	9.38	12.51
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	612.07	61.21
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES BALBOAS 87/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 80

Unidad:
Costo Unitario:

m
48.67

CONEXIÓN DOMICILIARIA SENCILLA DE 4 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
MAT-IT-020	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN DE 20 PIES		UND	5.80990	0.17212	39.24	6.75
PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO		M3	10.52632	0.09500	24.52	2.33
I-C454-PVC	CODO DE PVC 45 x 4" SDR 26		und	2.50000	0.40000	6.99	2.80
I-Y4-PVC	YEE DE PVC DE 4" SDR 26		und	5.00000	0.20000	19.99	4.00
I-R4-PVC	REGISTRO COMPLETO DE PVC DE 4" SDR 26		und	5.00000	0.20000	9.99	2.00
I-T4-PVC	TAPÓN DE PVC DE 4" SDR 26		und	5.00000	0.20000	4.99	1.00
PEGAMENTOP	PEGAMENTO PVC 8 ONZAS		c/u	60.00000	0.01667	8.58	0.14
Total de Materiales							19.57
Mano de Obra							
MON1	TUBERO DE PRIMERA		hora	4.00000	0.25000	15.18	3.80
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	0.33333	3.00000	7.78	23.34
Total de Mano de Obra							27.14
Fletes							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	19.57	1.96
Total de Fletes							1.96
Costo directo							48.67
Precio unitario							48.67

(* CUARENTA Y OCHO BALBOAS 67/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 81

Unidad:
Costo Unitario:

m
54.17

CONEXIÓN DOMICILIARIA DOBLE DE 4 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
MAT-IT-020	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN DE 20 PIES		UND	5.80990	0.17212	39.24	6.75
PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO		M3	10.52632	0.09500	24.52	2.33
PEGAMENTOP	PEGAMENTO PVC 8 ONZAS		c/u	60.00000	0.01667	8.58	0.14
I-C454-PVC	CODO DE PVC 45 x 4" SDR 26		und	2.50000	0.40000	6.99	2.80
I-Y4-PVC	YEE DE PVC DE 4" SDR 26		und	2.50000	0.40000	19.99	8.00
I-R4-PVC	REGISTRO COMPLETO DE PVC DE 4" SDR 26		und	5.00000	0.20000	9.99	2.00
I-T4-PVC	TAPÓN DE PVC DE 4" SDR 26		und	2.50000	0.40000	4.99	2.00
Total de Materiales							24.57
Mano de Obra							
MON1	TUBERO DE PRIMERA		hora	4.00000	0.25000	15.18	3.80
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	0.33333	3.00000	7.78	23.34
Total de Mano de Obra							27.14
Fletes							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	24.57	2.46
Total de Fletes							2.46
Costo directo							54.17
Precio unitario							54.17

(* CINCUENTA Y CUATRO BALBOAS 17/100 B/. *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 82

Unidad:
Costo Unitario:

m
76.64

CONEXIÓN DOMICILIARIA SENCILLA 6 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-021	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 6 IN DE 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	91.38	15.73
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	10.52632	0.09500	24.52	2.33
	I-C456-PVC	CODO DE PVC DE 6" SDR 26	und	2.50000	0.40000	39.99	16.00
	PEGAMENTOP	PEGAMENTO PVC 8 ONZAS	c/u	60.00000	0.01667	8.58	0.14
	I-Y6-PVC	YEE DE PVC DE 6" SDR 26	und	5.00000	0.20000	19.99	4.00
	I-R6-PVC	REGISTRO COMPLETO DE PVC DE 6" SDR 26	und	5.00000	0.20000	22.99	4.60
	I-T6-PVC	TAPÓN DE PVC DE 6" SDR 26	und	5.00000	0.20000	8.25	1.65
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.00000	0.25000	15.18	3.80
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.33333	3.00000	7.78	23.34
Total de Mano de Obra							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	45.00	4.50
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* SETENTA Y SEIS BALBOAS 64/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 83

Unidad:
Costo Unitario:

m
82.86

CONEXIÓN DOMICILIARIA DOBLE DE 6 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total		
Materiales									
	MAT-IT-021	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 6 IN DE 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	91.38	15.73		
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55		
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	10.52632	0.09500	24.52	2.33		
	I-C456-PVC	CODO DE PVC DE 6" SDR 26	und	2.50000	0.40000	39.99	16.00		
	PEGAMENTOP	PEGAMENTO PVC 8 ONZAS	c/u	60.00000	0.01667	8.58	0.14		
	I-Y6-PVC	YEE DE PVC DE 6" SDR 26	und	2.50000	0.40000	19.99	8.00		
	I-R6-PVC	REGISTRO COMPLETO DE PVC DE 6" SDR 26	und	5.00000	0.20000	22.99	4.60		
	I-T6-PVC	TAPÓN DE PVC DE 6" SDR 26	und	2.50000	0.40000	8.25	3.30		
Total de Materiales									
Mano de Obra									
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.00000	0.25000	15.18	3.80		
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.33333	3.00000	7.78	23.34		
Total de Mano de Obra									
Fletes									
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	50.65	5.07		
Total de Fletes									
Costo directo									
Precio unitario									

(* OCHENTA Y DOS BALBOAS 86/100 B/. *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 84

Unidad: m²
Costo Unitario: 14.98

ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30
	PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73
	CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09
	AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14
	MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42
Total de Herramienta							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	2.25	0.23
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

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

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 85

Unidad: c/u
Costo Unitario: 1,081.19

CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 1.23 M X 1.23 M - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+ 5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN		m3				
MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64	
MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78	
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73	
MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44	
EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97	
CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00	
		SUMA					8.19
		Cantidad: 7.93000					64.95
+ 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	jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
		SUMA					16.48
		Cantidad: 1.92000					31.64
+ 15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19	
MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25	
ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	1.06	0.11	
		SUMA					1.63
		Cantidad: 1.92000					88.93
+ C3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3				
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	153.58	161.26	
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00	
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00	
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	175.26	17.53	
		SUMA					228.80
		Cantidad: 54.56000					121.26
+ 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	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00	
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00	
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66	
		SUMA					252.27
		Cantidad: 0.53000					131.18
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10	
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56	
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30	

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.20	1.12
		SUMA				26.86
		Cantidad: 0.48000				12.89
+ RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA				5.09
		Cantidad: 4.00000				20.36
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	173.91	173.91
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.99	4.58
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	403.37	40.34
		SUMA				609.98
		Cantidad: 1.00000				609.98
Total de Matrices						1,081.19
Fletes						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
Total de Fletes						0.00
	Costo directo					1,081.19
	Precio unitario					1,081.19

(* UN MIL OCHENTA Y UN BALBOAS 19/100 B/. *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 87

Unidad: c/u
Costo Unitario: 1,594.51

CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 1.23 M X 1.23 - 1.50 M A 3.00 M PROFUNDIDAD

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+ 5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN		m3				
MO-1	CAPATAZ		hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64
MO-2	BANDERILLERO		hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS		hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73
MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra		hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44
EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)		hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)		hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					8.19
		Cantidad: 11.35000					92.96
+ IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		m2				
MO-1	CAPATAZ		hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14
MOA3	CALIFICADO		hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15
PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN		c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30
PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES		c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73
CPM	CLAVOS PARA MADERA		lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09
AD	ALAMBRE DULCE		lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	2.25	0.23
		SUMA					14.98
		Cantidad: 21.94000					328.66
+ 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		jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA					16.48
		Cantidad: 4.31000					71.03
+ 15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19
MOA3	CALIFICADO		hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25
ACERO	ACERO DE REFUERZO		LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	1.06	0.11
		SUMA					1.63
		Cantidad: 43.10000					134.23
+ C3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3				
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3	0.95238	1.05000	153.58	161.26
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO		m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO		hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	175.26	17.53
		SUMA					228.80
		Cantidad: 0.80000					183.04
+ C5000	CONCRETO DE 5000 PSI		m3				
IC5000	CONCRETO DE 5000 psi		m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO		m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 87

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

VC	VIBRADOR PARA CONCRETO		hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.27
		Cantidad: 0.52000					131.18
+ RCM3	RELENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MS	MATERIAL SELECTO		M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)		día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)		Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	11.20	1.12
		SUMA					26.86
		Cantidad: 0.48000					12.89
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)		día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					5.09
		Cantidad: 0.48000					30.54
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO		c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
MOA3	CALIFICADO		hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da		hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS		hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)		hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)		HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD		c/u	1.00000	1.00000	173.91	173.91
CONOH	CONO DE HORNIGÓN PARA CI		c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I		SACO	1.96078	0.51000	8.99	4.58
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)		M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	403.37	40.34
		SUMA					609.98
		Cantidad: 1.00000					609.98
Total de Matrices							1,594.51
Fletes							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
Total de Fletes							0.00
	Costo directo						1,594.51
	Precio unitario						1,594.51

(* UN MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CUATRO BALBOAS 51/100 B./.*)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 89

Unidad: c/u
Costo Unitario: 2,170.20

CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 1.23 M X 1.23 M - 3.00 M A 5.00 M PROFUNDIDAD

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+ 5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN		m3				
MO-1	CAPATAZ		hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64
MO-2	BANDERILLERO		hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS		hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73
MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra		hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44
EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)		hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)		hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					8.19
		Cantidad: 18.64000					152.66
+ IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		m2				
MO-1	CAPATAZ		hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14
MOA3	CALIFICADO		hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15
PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN		c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30
PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES		c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73
CPM	CLAVOS PARA MADERA		lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09
AD	ALAMBRE DULCE		lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	2.25	0.23
		SUMA					14.98
		Cantidad: 36.02000					539.58
+ 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		jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA					16.48
		Cantidad: 6.38000					105.14
+ 15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19
MOA3	CALIFICADO		hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25
ACERO	ACERO DE REFUERZO		LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	1.06	0.11
		SUMA					1.63
		Cantidad: 6.38000					264.74
+ C3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3				
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3	0.95238	1.05000	153.58	161.26
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO		m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO		hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	175.26	17.53
		SUMA					228.80
		Cantidad: 1.34000					306.59
+ 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		m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 89

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

VC	VIBRADOR PARA CONCRETO		hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA					252.27
		Cantidad: 0.52000					131.18
+ RCM3	RELENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MS	MATERIAL SELECTO		M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)		día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)		Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	11.20	1.12
		SUMA					26.86
		Cantidad: 0.48000					12.89
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)		día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					5.09
		Cantidad: 9.32000					47.44
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO		c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
MOA3	CALIFICADO		hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da		hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS		hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)		hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)		HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD		c/u	1.00000	1.00000	173.91	173.91
CONOH	CONO DE HORNIGÓN PARA CI		c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I		SACO	1.96078	0.51000	8.99	4.58
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)		M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	403.37	40.34
		SUMA					609.98
		Cantidad: 1.00000					609.98
Total de Matrices							2,170.20
Fletes							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
Total de Fletes							0.00
	Costo directo						2,170.20
	Precio unitario						2,170.20

(* DOS MIL CIENTO SETENTA BALBOAS 20/100 B/. *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 91

Unidad: c/u
Costo Unitario: 1,189.90

CAJA DE REGISTRO DE BLOQUES LINCOLN 1.23 M X 1.23 M - 0.45 M A 1.50 M PROFUNDIDAD

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+ 5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN		m3				
MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64	
MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78	
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73	
MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44	
EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97	
CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00	
		SUMA					8.19
		Cantidad: 7.93000					64.95
+ 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	jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
		SUMA					16.48
		Cantidad: 0.73000					12.03
+ 15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19	
MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25	
ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	1.06	0.11	
		SUMA					1.63
		Cantidad: 0.73000					51.85
+ C3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3				
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	153.58	161.26	
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00	
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00	
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	175.26	17.53	
		SUMA					228.80
		Cantidad: 31.81000					89.23
+ BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES		m2				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23	
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	104.34	10.43	
		SUMA					129.89
		Cantidad: 0.39000					197.43
+ 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	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00	
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00	
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA				252.27
		Cantidad: 0.52000				131.18
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.20	1.12
		SUMA				26.86
		Cantidad: 0.48000				12.89
+ RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA				5.09
		Cantidad: 4.00000				20.36
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	173.91	173.91
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.99	4.58
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	403.37	40.34
		SUMA				609.98
		Cantidad: 1.00000				609.98
Total de Matrices						1,189.90
Fletes						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
Total de Fletes						0.00
Costo directo						1,189.90
Precio unitario						1,189.90

(* UN MIL CIENTO OCHENTA Y NUEVE BALBOAS 90/100 B.*)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 93

Unidad: c/u
Costo Unitario: 1,956.81

CAJA DE REGISTRO DE BLOQUES LINCOLN 1.23 M X 1.23 M - 1.50 M A 3.00 M PROFUNDIDAD

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+ 5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN		m3				
MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64	
MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78	
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73	
MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44	
EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97	
CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00	
		SUMA					8.19
		Cantidad: 11.35000					92.96
+ IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		m2				
MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14	
MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15	
PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30	
PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73	
CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09	
AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	2.25	0.23	
		SUMA					14.98
		Cantidad: 21.94000					328.66
+ 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	jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42	
		SUMA					16.48
		Cantidad: 0.73000					12.03
+ 15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19	
MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25	
ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	1.06	0.11	
		SUMA					1.63
		Cantidad: 0.73000					51.85
+ C3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3				
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	153.58	161.26	
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00	
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00	
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	175.26	17.53	
		SUMA					228.80
		Cantidad: 0.39000					89.23
+ BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES		m2				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23	

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft ³	1.00000	1.00000	1.03	1.03
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	104.34	10.43
		SUMA				129.89
		Cantidad: 4.60000				597.49
+ C5000	CONCRETO DE 5000 PSI	m ³				
IC5000	CONCRETO DE 5000 psi	m ³	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m ²	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA				252.27
		Cantidad: 0.52000				131.18
+ RCMS3	RELENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m ³				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MS	MATERIAL SELECTO	M ³	1.00000	1.00000	11.20	11.20
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m ³ /hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m ³ POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.20	1.12
		SUMA				26.86
		Cantidad: 0.48000				12.89
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m ³				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m ³ /hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA				5.09
		Cantidad: 0.48000				30.54
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	173.91	173.91
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.99	4.58
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M ³	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	403.37	40.34
		SUMA				609.98
		Cantidad: 1.00000				609.98
Total de Matrices						1,956.81
Fletes						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
Total de Fletes						0.00
	Costo directo					1,956.81
	Precio unitario					1,956.81

(* UN MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS BALBOAS 81/100 B/. *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 95

Unidad: c/u
Costo Unitario: 3,638.05

CAJA DE REGISTRO DE BLOQUES LINCOLN 1.23 M X 1.23 M - 3.00 M A 5.00 M PROFUNDIDAD

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+ 5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN		m3				
MO-1	CAPATAZ		hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64
MO-2	BANDERILLERO		hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS		hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73
MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra		hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44
EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)		hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)		hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					8.19
		Cantidad: 18.64000					152.66
+ IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		m2				
MO-1	CAPATAZ		hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14
MOA3	CALIFICADO		hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15
PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN		c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30
PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES		c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73
CPM	CLAVOS PARA MADERA		lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09
AD	ALAMBRE DULCE		lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	2.25	0.23
		SUMA					14.98
		Cantidad: 36.02000					539.58
+ FVS	FORMALETA		m2				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES		m2				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA					16.48
		Cantidad: 0.73000					12.03
+ 15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19
MOA3	CALIFICADO		hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25
ACERO	ACERO DE REFUERZO		LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	1.06	0.11
		SUMA					1.63
		Cantidad: 0.73000					51.85
+ C3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3				
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3	0.95238	1.05000	153.58	161.26
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO		m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO		hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	175.26	17.53
		SUMA					228.80
		Cantidad: 0.39000					89.23
+ BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES		m2				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 95

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft ³	1.00000	1.00000	1.03	1.03
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	104.34	10.43
		SUMA				129.89
		Cantidad: 15.33000				1,991.21
+ C5000	CONCRETO DE 5000 PSI	m ³				
IC5000	CONCRETO DE 5000 psi	m ³	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m ²	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	196.60	19.66
		SUMA				252.27
		Cantidad: 0.52000				131.18
+ RCMS3	RELENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m ³				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MS	MATERIAL SELECTO	M ³	1.00000	1.00000	11.20	11.20
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m ³ /hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m ³ POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.20	1.12
		SUMA				26.86
		Cantidad: 0.48000				12.89
+ RCM3	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m ³				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m ³ /hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA				5.09
		Cantidad: 0.48000				47.44
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	173.91	173.91
CONOH	cono de hormigón para CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.99	4.58
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M ³	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	403.37	40.34
		SUMA				609.98
		Cantidad: 1.00000				609.98
Total de Matrices						3,638.05
Fletes						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
Total de Fletes						0.00
	Costo directo					3,638.05
	Precio unitario					3,638.05

(* TRES MIL SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO BALBOAS 05/100 B./ *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 97

Unidad: c/u
Costo Unitario: 656.43

CAJA DE REGISTRO PLUVIAL DE 1.23 M X 1.23 M - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+ 5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN		m3				
MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64	
MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78	
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73	
MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44	
EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97	
CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00	
		SUMA					8.19
		Cantidad: 3.75000					30.71
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10	
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56	
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13	
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.20	1.12	
		SUMA					26.86
		Cantidad: 0.30000					8.06
+ C3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3				
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	153.58	161.26	
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00	
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00	
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	175.26	17.53	
		SUMA					228.80
		Cantidad: 0.16000					36.61
+ BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO		m2				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23	
IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	9.00	54.00	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	58.24	5.82	
		SUMA					79.18
		Cantidad: 4.92000					389.57
+ 15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19	
MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25	
ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	1.06	0.11	
		SUMA					1.63
		Cantidad: 53.82000					87.73
+ 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	jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59	

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 97

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA					16.48
		Cantidad: 0.74000					12.20
+ C4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3				
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
IC4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3	0.95238	1.05000	162.11	170.22
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO		hora	0.62500	1.60000	5.00	8.00
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO		m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	184.22	18.42
		SUMA					238.65
		Cantidad: 0.12000					28.64
+ RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m ³ /hr)		día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					5.09
		Cantidad: 2.42000					12.32
+ TCCP	TAPA DE CONCRETO (.58x.58 M) PARA CAJA PLUVIAL		c/u				
MOA3	CALIFICADO		hora	10.00000	0.10000	10.48	1.05
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES		M2	4.76191	0.21000	20.88	4.38
IC4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3	25.00000	0.04000	162.11	6.48
ACERO	ACERO DE REFUERZO		LBS	0.01437	69.61000	0.48	33.41
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	1.83	0.06
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	44.27	4.43
		SUMA					50.59
		Cantidad: 1.00000					50.59
Total de Matrices							656.43
Fletes							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
Total de Fletes							0.00
	Costo directo						656.43
	Precio unitario						656.43

(* SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS BALBOAS 43/100 B./.)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 99

Unidad: c/u
Costo Unitario: 1,488.83

CAJA DE REGISTRO PLUVIAL DE 1.23 M X 1.23 M - 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+ 5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN		m3				
MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64	
MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78	
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73	
MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44	
EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97	
CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00	
		SUMA					8.19
		Cantidad: 7.63000					62.49
+ IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		m2				
MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14	
MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15	
PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30	
PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73	
CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09	
AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	2.25	0.23	
		SUMA					14.98
		Cantidad: 17.65000					264.40
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10	
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56	
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13	
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.20	1.12	
		SUMA					26.86
		Cantidad: 0.30000					8.06
+ C3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3				
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	153.58	161.26	
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00	
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00	
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	175.26	17.53	
		SUMA					228.80
		Cantidad: 0.16000					36.61
+ BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO		m2				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23	
IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	9.00	54.00	
IA	ARENA	t3	1.00000	1.00000	1.03	1.03	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	58.24	5.82	
		SUMA					79.18

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

			Cantidad: 11.32000				896.32	
+	15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19
	MOA3	CALIFICADO		hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25
	ACERO	ACERO DE REFUERZO		LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	1.06	0.11
				SUMA			1.63	
			Cantidad: 64.16000				104.58	
+	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		jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42
				SUMA			16.48	
			Cantidad: 0.74000				12.20	
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3	0.95238	1.05000	162.11	170.22
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO		hora	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO		m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	184.22	18.42
				SUMA			238.65	
			Cantidad: 0.12000				28.64	
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE		m3				
	MOA3-J	CALIFICADO		jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)		día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
				SUMA			5.09	
			Cantidad: 4.90000				24.94	
+	TCCP	TAPA DE CONCRETO (.58x.58 M) PARA CAJA PLUVIAL		c/u				
	MOA3	CALIFICADO		hora	10.00000	0.10000	10.48	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES		M2	4.76191	0.21000	20.88	4.38
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3	25.00000	0.04000	162.11	6.48
	ACERO	ACERO DE REFUERZO		LBS	0.01437	69.61000	0.48	33.41
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	1.83	0.06
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	44.27	4.43
				SUMA			50.59	
			Cantidad: 1.00000				50.59	
Total de Matrices							1,488.83	
Fletes								
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
Total de Fletes							0.00	
		Costo directo					1,488.83	
		Precio unitario					1,488.83	

(* UN MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO BALBOAS 83/100 B/. *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 101

Unidad:
Costo Unitario:

c/u
2,407.34

CAJA DE REGISTRO PLUVIAL DE 1.23 M X 1.23 M - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+ 5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN		m3				
MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64	
MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78	
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73	
MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44	
EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97	
CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00	
		SUMA					8.19
		Cantidad: 12.72000					104.18
+ IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		m2				
MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14	
MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15	
PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30	
PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73	
CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09	
AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	2.25	0.23	
		SUMA					14.98
		Cantidad: 29.41000					440.56
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10	
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56	
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13	
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.20	1.12	
		SUMA					26.86
		Cantidad: 0.30000					8.06
+ C3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3				
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	153.58	161.26	
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00	
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00	
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	175.26	17.53	
		SUMA					228.80
		Cantidad: 0.16000					36.61
+ BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO		m2				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23	
IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	9.00	54.00	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	58.24	5.82	
		SUMA					79.18

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 101

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

			Cantidad: 19.68000				1,558.26	
+	15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19
	MOA3	CALIFICADO		hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25
	ACERO	ACERO DE REFUERZO		LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	1.06	0.11
			SUMA				1.63	
			Cantidad: 77.67000				126.60	
+	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		jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42
			SUMA				16.48	
			Cantidad: 0.74000				12.20	
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3	0.95238	1.05000	162.11	170.22
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO		hora	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO		m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	184.22	18.42
			SUMA				238.65	
			Cantidad: 0.12000				28.64	
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE		m3				
	MOA3-J	CALIFICADO		jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)		día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
			SUMA				5.09	
			Cantidad: 8.18000				41.64	
+	TCCP	TAPA DE CONCRETO (.58x.58 M) PARA CAJA PLUVIAL		c/u				
	MOA3	CALIFICADO		hora	10.00000	0.10000	10.48	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES		M2	4.76191	0.21000	20.88	4.38
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3	25.00000	0.04000	162.11	6.48
	ACERO	ACERO DE REFUERZO		LBS	0.01437	69.61000	0.48	33.41
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	1.83	0.06
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	44.27	4.43
			SUMA				50.59	
			Cantidad: 1.00000				50.59	
Total de Matrices							2,407.34	
Fletes								
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
Total de Fletes							0.00	
		Costo directo					2,407.34	
		Precio unitario					2,407.34	

(* DOS MIL CUATROCIENTOS SIETE BALBOAS 34/100 B/. *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 103

Unidad:
Costo Unitario:

c/u
1,163.45

TRAGANTE TIPO L1 - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+ 5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN		m3				
MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64	
MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78	
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73	
MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44	
EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97	
CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00	
		SUMA					8.19
		Cantidad: 5.10000					41.77
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10	
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56	
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13	
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.20	1.12	
		SUMA					26.86
		Cantidad: 0.71000					19.07
+ C3500	CONCRETO DE 3500 PSI		m3				
IC3500	CONCRETO DE 3500 PSI	m3	0.95238	1.05000	160.68	168.71	
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00	
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00	
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	182.71	18.27	
		SUMA					236.99
		Cantidad: 0.71000					61.62
+ BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO		m2				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23	
IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	9.00	54.00	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	58.24	5.82	
		SUMA					79.18
		Cantidad: 0.26000					443.41
+ 15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19	
MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25	
ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	1.06	0.11	
		SUMA					1.63
		Cantidad: 131.53000					214.39
+ FVS	FORMALETA		m2				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18	
MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59	

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA					16.48
		Cantidad: 1.39000					22.91
+ C4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3				
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
IC4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3	0.95238	1.05000	162.11	170.22
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO		hora	0.62500	1.60000	5.00	8.00
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO		m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	184.22	18.42
		SUMA					238.65
		Cantidad: 0.22000					52.50
+ RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)		día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					5.09
		Cantidad: 4.63000					23.57
+ ATTL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD		c/u				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	5.00000	0.20000	83.84	16.77
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	2.50000	0.40000	62.25	24.90
TLAL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO		c/u	1.00000	1.00000	162.75	162.75
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	41.67	1.46
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	162.75	16.28
		SUMA					222.16
		Cantidad: 1.00000					222.16
+ 31A.5.4	PAVIMENTO DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, DE 0.20 M DE ESPESOR (650 lb/in ² a flexión 28 DÍAS) ARTESANAL		m2				
MO-1	CAPATAZ		hora	45.00000	0.02222	19.28	0.43
MO-2	BANDERILLERO		hr	22.50000	0.04444	7.78	0.35
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	5.62500	0.17778	7.78	1.38
MOA3	CALIFICADO		hora	11.25000	0.08889	10.48	0.93
VCM	VIBRADOR DE CONCRETO DE MOCHILA		hr	15.00000	0.06667	15.00	1.00
CORTADORA	CORTADORA DE PAVIMENTO		hr	90.00000	0.01111	10.00	0.11
RV	REGLA VIBRATORIA		hr	45.00000	0.02222	15.00	0.33
C650C	CONCRETO DE PAVIMENTO CONVENTIONAL 650 PSI 28 DÍAS		M3	4.76191	0.21000	158.00	33.18
ANTISOL	ANTISOL		lt	5.00000	0.20000	2.59	0.52
15A	ACERO DE REFUERZO		kg	0.84746	1.18000	1.63	1.92
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES		M2	33.33333	0.03000	20.88	0.63
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.09	0.11
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	34.33	3.43
		SUMA					44.32
		Cantidad: 1.40000					62.05
Total de Matrices							1,163.45
Fletes							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
Total de Fletes							0.00
Costo directo							1,163.45
Precio unitario							1,163.45

(* UN MIL CIENTO SESENTA Y TRES BALBOAS 45/100 B./.)

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 106

Unidad:
Costo Unitario:

c/u
1,972.76

TRAGANTE TIPO L1 - 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+ 5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN		m3				
MO-1	CAPATAZ		hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64
MO-2	BANDERILLERO		hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS		hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73
MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra		hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44
EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)		hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)		hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					8.19
		Cantidad: 9.18000					75.18
+ IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		m2				
MO-1	CAPATAZ		hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14
MOA3	CALIFICADO		hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15
PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN		c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30
PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES		c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73
CPM	CLAVOS PARA MADERA		lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09
AD	ALAMBRE DULCE		lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	2.25	0.23
		SUMA					14.98
		Cantidad: 16.00000					239.68
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MS	MATERIAL SELECTO		M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)		día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)		Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	11.20	1.12
		SUMA					26.86
		Cantidad: 0.71000					19.07
+ C3500	CONCRETO DE 3500 PSI		m3				
IC3500	CONCRETO DE 3500 PSI		m3	0.95238	1.05000	160.68	168.71
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO		m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO		hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	182.71	18.27
		SUMA					236.99
		Cantidad: 0.26000					61.62
+ BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO		m2				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23
IBQLC	BLOQUE LINCOLN		m2	0.16667	6.00000	9.00	54.00
IA	ARENA		ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I		SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	58.24	5.82
		SUMA					79.18

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

			Cantidad: 11.87000			939.87
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg			
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78 0.19
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48 0.25
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48 1.06
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44 0.02
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	1.06 0.11
			SUMA			1.63
			Cantidad: 142.90000			232.93
+	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	jor	12.72000	0.07862	83.84 6.59
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48 0.40
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	62.25 4.89
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	4.18 0.42
			SUMA			16.48
			Cantidad: 1.39000			22.91
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3			
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25 18.68
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84 8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06 0.95
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	162.11 170.22
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	0.62500	1.60000	5.00 8.00
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50 14.00
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	184.22 18.42
			SUMA			238.65
			Cantidad: 0.22000			52.50
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3			
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84 2.10
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25 1.56
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00 1.30
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66 0.13
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00 0.00
			SUMA			5.09
			Cantidad: 8.80000			44.79
+	ATTL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u			
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	5.00000	0.20000	83.84 16.77
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	2.50000	0.40000	62.25 24.90
	TLAL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO	c/u	1.00000	1.00000	162.75 162.75
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	41.67 1.46
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	162.75 16.28
			SUMA			222.16
			Cantidad: 8.80000			222.16
+	31A.5.4	PAVIMENTO DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, DE 0.20 M DE ESPESOR (650 lb/in2 a flexión 28 DÍAS) ARTESANAL	m2			
	MO-1	CAPATAZ	hora	45.00000	0.02222	19.28 0.43
	MO-2	BANDERILLERO	hr	22.50000	0.04444	7.78 0.35
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.62500	0.17778	7.78 1.38
	MOA3	CALIFICADO	hora	11.25000	0.08889	10.48 0.93
	VCM	VIBRADOR DE CONCRETO DE MOCHILA	hr	15.00000	0.06667	15.00 1.00
	CORTADORA	CORTADORA DE PAVIMENTO	hr	90.00000	0.01111	10.00 0.11
	RV	REGLA VIBRATORIA	hr	45.00000	0.02222	15.00 0.33
	C650C	CONCRETO DE PAVIMENTO CONVENTIONAL 650 PSI 28 DÍAS	M3	4.76191	0.21000	158.00 33.18
	ANTISOL	ANTISOL	lt	5.00000	0.20000	2.59 0.52
	15A	ACERO DE REFUERZO	kg	0.84746	1.18000	1.63 1.92
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	33.33333	0.03000	20.88 0.63
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.09 0.11
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	34.33 3.43
			SUMA			44.32
			Cantidad: 1.40000			62.05
Total de Matrices						1,972.76
Fletes						

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
Total de Fletes					0.00	0.00
	Costo directo				1,972.76	
	Precio unitario				1,972.76	

(* UN MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS BALBOAS 76/100 B/. *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 108

Unidad:
Costo Unitario:

c/u
2,902.27

TRAGANTE TIPO L1 - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+ 5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN		m3				
MO-1	CAPATAZ		hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64
MO-2	BANDERILLERO		hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS		hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73
MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra		hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44
EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)		hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)		hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					8.19
		Cantidad: 14.26000					116.79
+ IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		m2				
MO-1	CAPATAZ		hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14
MOA3	CALIFICADO		hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15
PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN		c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30
PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES		c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73
CPM	CLAVOS PARA MADERA		lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09
AD	ALAMBRE DULCE		lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	2.25	0.23
		SUMA					14.98
		Cantidad: 27.68000					414.65
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MS	MATERIAL SELECTO		M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)		día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)		Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	11.20	1.12
		SUMA					26.86
		Cantidad: 0.71000					19.07
+ C3500	CONCRETO DE 3500 PSI		m3				
IC3500	CONCRETO DE 3500 PSI		m3	0.95238	1.05000	160.68	168.71
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO		m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO		hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	182.71	18.27
		SUMA					236.99
		Cantidad: 0.26000					61.62
+ BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO		m2				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23
IBQLC	BLOQUE LINCOLN		m2	0.16667	6.00000	9.00	54.00
IA	ARENA		ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I		SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	58.24	5.82
		SUMA					79.18

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 108

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

			Cantidad: 20.24000				1,602.60	
+	15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19
	MOA3	CALIFICADO		hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25
	ACERO	ACERO DE REFUERZO		LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	1.06	0.11
			SUMA				1.63	
			Cantidad: 157.77000				257.17	
+	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		jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42
			SUMA				16.48	
			Cantidad: 1.39000				22.91	
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3	0.95238	1.05000	162.11	170.22
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO		hora	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO		m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	184.22	18.42
			SUMA				238.65	
			Cantidad: 0.22000				52.50	
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE		m3				
	MOA3-J	CALIFICADO		jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)		día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
			SUMA				5.09	
			Cantidad: 13.90000				70.75	
+	ATTL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD		c/u				
	MOA3-J	CALIFICADO		jor	5.00000	0.20000	83.84	16.77
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	2.50000	0.40000	62.25	24.90
	TLAL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO		c/u	1.00000	1.00000	162.75	162.75
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	41.67	1.46
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	162.75	16.28
			SUMA				222.16	
			Cantidad: 1.00000				222.16	
+	31A.5.4	PAVIMENTO DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, DE 0.20 M DE ESPESOR (650 lb/in2 a flexión 28 DÍAS) ARTESANAL		m2				
	MO-1	CAPATAZ		hora	45.00000	0.02222	19.28	0.43
	MO-2	BANDERILLERO		hr	22.50000	0.04444	7.78	0.35
	MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	5.62500	0.17778	7.78	1.38
	MOA3	CALIFICADO		hora	11.25000	0.08889	10.48	0.93
	VCM	VIBRADOR DE CONCRETO DE MOCHILA		hr	15.00000	0.06667	15.00	1.00
	CORTADORA	CORTADORA DE PAVIMENTO		hr	90.00000	0.01111	10.00	0.11
	RV	REGLA VIBRATORIA		hr	45.00000	0.02222	15.00	0.33
	C650C	CONCRETO DE PAVIMENTO CONVENCIONAL 650 PSI 28 DÍAS		M3	4.76191	0.21000	158.00	33.18
	ANTISOL	ANTISOL		lt	5.00000	0.20000	2.59	0.52
	15A	ACERO DE REFUERZO		kg	0.84746	1.18000	1.63	1.92
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES		M2	33.33333	0.03000	20.88	0.63
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.09	0.11
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	34.33	3.43
			SUMA				44.32	
			Cantidad: 1.40000				62.05	
Total de Matrices							2,902.27	
Fletes								

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
Total de Fletes					0.00	0.00
Costo directo					2,902.27	2,902.27
Precio unitario						

(* DOS MIL NOVECIENTOS DOS BALBOAS 27/100 B/. *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 111

Unidad: c/u
Costo Unitario: 1,667.59

TRAGANTE TIPO L2 - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+ 5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN		m3				
MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64	
MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78	
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73	
MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44	
EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97	
CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00	
		SUMA					8.19
		Cantidad: 9.53000					78.05
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10	
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56	
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13	
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.20	1.12	
		SUMA					26.86
		Cantidad: 0.98000					26.32
+ C3500	CONCRETO DE 3500 PSI		m3				
IC3500	CONCRETO DE 3500 PSI	m3	0.95238	1.05000	160.68	168.71	
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00	
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00	
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	182.71	18.27	
		SUMA					236.99
		Cantidad: 0.98000					118.50
+ BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO		m2				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23	
IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	9.00	54.00	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	58.24	5.82	
		SUMA					79.18
		Cantidad: 0.50000					704.70
+ 15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19	
MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25	
ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	1.06	0.11	
		SUMA					1.63
		Cantidad: 8.90000					290.87
+ 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	jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59	

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 111

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA					16.48
		Cantidad: 1.74000					28.68
+ C4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3				
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
IC4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3	0.95238	1.05000	162.11	170.22
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO		hora	0.62500	1.60000	5.00	8.00
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO		m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	184.22	18.42
		SUMA					238.65
		Cantidad: 0.31000					73.98
+ RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)		día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					5.09
		Cantidad: 6.75000					34.36
+ ATTL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD		c/u				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	5.00000	0.20000	83.84	16.77
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	2.50000	0.40000	62.25	24.90
TLAL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO		c/u	1.00000	1.00000	162.75	162.75
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	41.67	1.46
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	162.75	16.28
		SUMA					222.16
		Cantidad: 1.00000					222.16
+ 31A.5.4	PAVIMENTO DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, DE 0.20 M DE ESPESOR (650 lb/in ² a flexión 28 DÍAS) ARTESANAL		m2				
MO-1	CAPATAZ		hora	45.00000	0.02222	19.28	0.43
MO-2	BANDERILLERO		hr	22.50000	0.04444	7.78	0.35
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	5.62500	0.17778	7.78	1.38
MOA3	CALIFICADO		hora	11.25000	0.08889	10.48	0.93
VCM	VIBRADOR DE CONCRETO DE MOCHILA		hr	15.00000	0.06667	15.00	1.00
CORTADORA	CORTADORA DE PAVIMENTO		hr	90.00000	0.01111	10.00	0.11
RV	REGLA VIBRATORIA		hr	45.00000	0.02222	15.00	0.33
C650C	CONCRETO DE PAVIMENTO CONVENTIONAL 650 PSI 28 DÍAS		m3	4.76191	0.21000	158.00	33.18
ANTISOL	ANTISOL		lt	5.00000	0.20000	2.59	0.52
15A	ACERO DE REFUERZO		kg	0.84746	1.18000	1.63	1.92
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES		M2	33.33333	0.03000	20.88	0.63
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.09	0.11
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	34.33	3.43
		SUMA					44.32
		Cantidad: 2.03000					89.97
Total de Matrices							1,667.59
Fletes							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
Total de Fletes							0.00
Costo directo							1,667.59
Precio unitario							1,667.59

(* UN MIL SEISCIENTOS SESENTA Y Siete BALBOAS 59/100 B/. *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 113

Unidad:
Costo Unitario:

c/u
2,308.24

TRAGANTE TIPO L2- 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+ 5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN		m3				
MO-1	CAPATAZ		hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64
MO-2	BANDERILLERO		hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS		hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73
MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra		hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44
EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)		hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)		hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA					8.19
		Cantidad: 17.31000					141.77
+ IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		m2				
MO-1	CAPATAZ		hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14
MOA3	CALIFICADO		hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15
PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN		c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30
PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES		c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73
CPM	CLAVOS PARA MADERA		lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09
AD	ALAMBRE DULCE		lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	2.25	0.23
		SUMA					14.98
		Cantidad: 16.00000					239.68
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MS	MATERIAL SELECTO		M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)		día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)		Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	11.20	1.12
		SUMA					26.86
		Cantidad: 0.98000					26.32
+ C3500	CONCRETO DE 3500 PSI		m3				
IC3500	CONCRETO DE 3500 PSI		m3	0.95238	1.05000	160.68	168.71
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO		m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO		hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	182.71	18.27
		SUMA					236.99
		Cantidad: 0.50000					118.50
+ BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO		m2				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23
IBQLC	BLOQUE LINCOLN		m2	0.16667	6.00000	9.00	54.00
IA	ARENA		ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I		SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	58.24	5.82
		SUMA					79.18

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 113

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

			Cantidad: 12.83000				1,015.88	
+	15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19
	MOA3	CALIFICADO		hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25
	ACERO	ACERO DE REFUERZO		LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	1.06	0.11
			SUMA				1.63	
			Cantidad: 185.45000				302.28	
+	FVS	FORMALETA		m2				
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES		M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
	MOA3-J	CALIFICADO		jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42
			SUMA				16.48	
			Cantidad: 1.74000				28.68	
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3	0.95238	1.05000	162.11	170.22
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO		hora	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO		m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	184.22	18.42
			SUMA				238.65	
			Cantidad: 0.31000				73.98	
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE		m3				
	MOA3-J	CALIFICADO		jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)		día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
			SUMA				5.09	
			Cantidad: 9.63000				49.02	
+	ATTL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD		c/u				
	MOA3-J	CALIFICADO		jor	5.00000	0.20000	83.84	16.77
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	2.50000	0.40000	62.25	24.90
	TLAL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO		c/u	1.00000	1.00000	162.75	162.75
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	41.67	1.46
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	162.75	16.28
			SUMA				222.16	
			Cantidad: 1.00000				222.16	
+	31A.5.4	PAVIMENTO DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, DE 0.20 M DE ESPESOR (650 lb/in2 a flexión 28 DÍAS) ARTESANAL		m2				
	MO-1	CAPATAZ		hora	45.00000	0.02222	19.28	0.43
	MO-2	BANDERILLERO		hr	22.50000	0.04444	7.78	0.35
	MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	5.62500	0.17778	7.78	1.38
	MOA3	CALIFICADO		hora	11.25000	0.08889	10.48	0.93
	VCM	VIBRADOR DE CONCRETO DE MOCHILA		hr	15.00000	0.06667	15.00	1.00
	CORTADORA	CORTADORA DE PAVIMENTO		hr	90.00000	0.01111	10.00	0.11
	RV	REGLA VIBRATORIA		hr	45.00000	0.02222	15.00	0.33
	C650C	CONCRETO DE PAVIMENTO CONVENCIONAL 650 PSI 28 DÍAS		M3	4.76191	0.21000	158.00	33.18
	ANTISOL	ANTISOL		lt	5.00000	0.20000	2.59	0.52
	15A	ACERO DE REFUERZO		kg	0.84746	1.18000	1.63	1.92
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES		M2	33.33333	0.03000	20.88	0.63
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.09	0.11
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	34.33	3.43
			SUMA				44.32	
			Cantidad: 2.03000				89.97	
Total de Matrices							2,308.24	
Fletes								

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
Total de Fletes					0.00	0.00
	Costo directo					2,308.24
	Precio unitario					2,308.24

(* DOS MIL TRESCIENTOS OCHO BALBOAS 24/100 B/. *)

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 116 Unidad: c/u
Costo Unitario: 3,292.59

TRAGANTE TIPO L2 - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+ 5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN		m3				
MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64	
MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78	
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73	
MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44	
EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97	
CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00	
		SUMA					8.19
		Cantidad: 28.88000					236.53
+ IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		m2				
MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14	
MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15	
PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30	
PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73	
CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09	
AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	2.25	0.23	
		SUMA					14.98
		Cantidad: 27.68000					414.65
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10	
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56	
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13	
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.20	1.12	
		SUMA					26.86
		Cantidad: 0.98000					26.32
+ C3500	CONCRETO DE 3500 PSI		m3				
IC3500	CONCRETO DE 3500 PSI	m3	0.95238	1.05000	160.68	168.71	
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00	
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00	
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	182.71	18.27	
		SUMA					236.99
		Cantidad: 0.50000					118.50
+ BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO		m2				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23	
IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	9.00	54.00	
IA	ARENA	f3	1.00000	1.00000	1.03	1.03	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	58.24	5.82	
		SUMA					79.18

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

			Cantidad: 21.20000				1,678.62	
+	15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19
	MOA3	CALIFICADO		hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25
	ACERO	ACERO DE REFUERZO		LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	1.06	0.11
			SUMA				1.63	
			Cantidad: 200.32000				326.52	
+	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		jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42
			SUMA				16.48	
			Cantidad: 1.74000				28.68	
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3	0.95238	1.05000	162.11	170.22
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO		hora	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO		m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	184.22	18.42
			SUMA				238.65	
			Cantidad: 0.31000				73.98	
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE		m3				
	MOA3-J	CALIFICADO		jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)		día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
			SUMA				5.09	
			Cantidad: 15.06000				76.66	
+	ATTL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD		c/u				
	MOA3-J	CALIFICADO		jor	5.00000	0.20000	83.84	16.77
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	2.50000	0.40000	62.25	24.90
	TLAL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO		c/u	1.00000	1.00000	162.75	162.75
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	41.67	1.46
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	162.75	16.28
			SUMA				222.16	
			Cantidad: 1.00000				222.16	
+	31A.5.4	PAVIMENTO DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, DE 0.20 M DE ESPESOR (650 lb/in2 a flexión 28 DÍAS) ARTESANAL		m2				
	MO-1	CAPATAZ		hora	45.00000	0.02222	19.28	0.43
	MO-2	BANDERILLERO		hr	22.50000	0.04444	7.78	0.35
	MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	5.62500	0.17778	7.78	1.38
	MOA3	CALIFICADO		hora	11.25000	0.08889	10.48	0.93
	VCM	VIBRADOR DE CONCRETO DE MOCHILA		hr	15.00000	0.06667	15.00	1.00
	CORTADORA	CORTADORA DE PAVIMENTO		hr	90.00000	0.01111	10.00	0.11
	RV	REGLA VIBRATORIA		hr	45.00000	0.02222	15.00	0.33
	C650C	CONCRETO DE PAVIMENTO CONVENCIONAL 650 PSI 28 DÍAS		M3	4.76191	0.21000	158.00	33.18
	ANTISOL	ANTISOL		lt	5.00000	0.20000	2.59	0.52
	15A	ACERO DE REFUERZO		kg	0.84746	1.18000	1.63	1.92
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES		M2	33.33333	0.03000	20.88	0.63
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.09	0.11
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	34.33	3.43
			SUMA				44.32	
			Cantidad: 2.03000				89.97	
Total de Matrices							3,292.59	
Fletes								

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
Total de Fletes					0.00	0.00
	Costo directo				3,292.59	3,292.59
	Precio unitario					

(* TRES MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS BALBOAS 59/100 B/. *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 119

Unidad:
Costo Unitario:

c/u
1,396.73

TRAGANTE TIPO PARRILLA (P-2) - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+ 5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN		m3				
MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64	
MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78	
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73	
MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44	
EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97	
CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00	
		SUMA				8.19	
		Cantidad: 3.89000					31.86
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10	
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56	
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13	
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.20	1.12	
		SUMA				26.86	
		Cantidad: 0.30000					8.06
+ C3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3				
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	153.58	161.26	
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00	
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00	
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	175.26	17.53	
		SUMA				228.80	
		Cantidad: 0.30000					54.91
+ BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO		m2				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23	
IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	9.00	54.00	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	58.24	5.82	
		SUMA				79.18	
		Cantidad: 0.24000					389.57
+ 15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19	
MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25	
ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	1.06	0.11	
		SUMA				1.63	
		Cantidad: 4.92000					63.68
+ 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	jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59	

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 119

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42
		SUMA				16.48	
		Cantidad: 0.83000					13.68
+ C4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3				
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
IC4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3	0.95238	1.05000	162.11	170.22
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO		hora	0.62500	1.60000	5.00	8.00
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO		m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	184.22	18.42
		SUMA				238.65	
		Cantidad: 1.00000					262.52
+ RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)		día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
		SUMA				5.09	
		Cantidad: 4.16000					21.17
+ MPTP	MARCO Y PARRILLA TIPO PESADO DE 19 IN X 38 IN		c/u				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	4.00000	0.25000	83.84	20.96
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	2.00000	0.50000	62.25	31.13
PTP	MARCO Y PARRILLA TIPO PESADO 19 IN X 38 IN		c/u	1.00000	1.00000	452.15	452.15
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	52.09	1.82
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	452.15	45.22
		SUMA				551.28	
		Cantidad: 1.00000					551.28
Total de Matrices							1,396.73
Fletes							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
Total de Fletes							0.00
	Costo directo						1,396.73
	Precio unitario						1,396.73

(* UN MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SEIS BALBOAS 73/100 B/. *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 121 Unidad: c/u
Costo Unitario: 2,203.38

TRAGANTE TIPO PARRILLA (P-2) - 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+ 5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN		m3				
MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64	
MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78	
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73	
MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44	
EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97	
CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00	
		SUMA					8.19
		Cantidad: 7.78000					63.72
+ IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		m2				
MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14	
MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15	
PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30	
PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73	
CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09	
AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	2.25	0.23	
		SUMA					14.98
		Cantidad: 15.92000					238.48
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10	
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56	
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13	
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.20	1.12	
		SUMA					26.86
		Cantidad: 0.30000					8.06
+ C3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3				
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	153.58	161.26	
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00	
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00	
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	175.26	17.53	
		SUMA					228.80
		Cantidad: 0.24000					54.91
+ BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO		m2				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23	
IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	9.00	54.00	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	58.24	5.82	
		SUMA					79.18

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

			Cantidad: 11.32000				896.32	
+	15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19
	MOA3	CALIFICADO		hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25
	ACERO	ACERO DE REFUERZO		LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	1.06	0.11
			SUMA				1.63	
			Cantidad: 44.24000				72.11	
+	FVS	FORMALETA		m2				
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES		M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
	MOA3-J	CALIFICADO		jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42
			SUMA				16.48	
			Cantidad: 0.83000				13.68	
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3	0.95238	1.05000	162.11	170.22
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO		hora	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO		m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	184.22	18.42
			SUMA				238.65	
			Cantidad: 1.10000				262.52	
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE		m3				
	MOA3-J	CALIFICADO		jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)		día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
			SUMA				5.09	
			Cantidad: 8.31000				42.30	
+	MPTP	MARCO Y PARRILLA TIPO PESADO DE 19 IN X 38 IN		c/u				
	MOA3-J	CALIFICADO		jor	4.00000	0.25000	83.84	20.96
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	PTP	MARCO Y PARRILLA TIPO PESADO 19 IN X 38 IN		c/u	1.00000	1.00000	452.15	452.15
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	52.09	1.82
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	452.15	45.22
			SUMA				551.28	
			Cantidad: 1.00000				551.28	
Total de Matrices							2,203.38	
Fletes								
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
Total de Fletes							0.00	
	Costo directo						2,203.38	
	Precio unitario						2,203.38	

(* DOS MIL DOSCIENTOS TRES BALBOAS 38/100 B/. *)

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

Página: 123 Unidad: c/u
Costo Unitario: 3,070.99

TRAGANTE TIPO PARRILLA (P-2) - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+ 5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN		m3				
MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64	
MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78	
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73	
MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44	
EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97	
CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00	
		SUMA				8.19	
		Cantidad: 12.87000					105.41
+ IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		m2				
MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14	
MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15	
PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30	
PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73	
CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09	
AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	2.25	0.23	
		SUMA				14.98	
		Cantidad: 27.68000					414.65
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10	
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56	
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13	
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	11.20	1.12	
		SUMA				26.86	
		Cantidad: 0.30000					8.06
+ C3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3				
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	153.58	161.26	
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00	
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00	
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	175.26	17.53	
		SUMA				228.80	
		Cantidad: 0.24000					54.91
+ BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO		m2				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23	
IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	9.00	54.00	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	10.00000	0.10000	58.24	5.82	
		SUMA				79.18	

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 123

Actualizado a:
27 de enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.5
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.5

			Cantidad: 19.68000				1,558.26	
+	15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19
	MOA3	CALIFICADO		hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25
	ACERO	ACERO DE REFUERZO		LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	1.06	0.11
				SUMA				
			Cantidad: 51.00000				83.13	
+	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		jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	4.18	0.42
				SUMA				
			Cantidad: 0.83000				13.68	
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3	0.95238	1.05000	162.11	170.22
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO		hora	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO		m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	184.22	18.42
				SUMA				
			Cantidad: 1.10000				238.65	
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE		m3				
	MOA3-J	CALIFICADO		jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)		día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
				SUMA				
			Cantidad: 3.75000				5.09	
+	MPTP	MARCO Y PARRILLA TIPO PESADO DE 19 IN X 38 IN		c/u				
	MOA3-J	CALIFICADO		jor	4.00000	0.25000	83.84	20.96
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	PTP	MARCO Y PARRILLA TIPO PESADO 19 IN X 38 IN		c/u	1.00000	1.00000	452.15	452.15
	HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	52.09	1.82
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	452.15	45.22
				SUMA				
			Cantidad: 1.00000				551.28	
Total de Matrices							3,070.99	
Fletes								
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	10.00000	0.10000	0.00	0.00
Total de Fletes							0.00	
		Costo directo					3,070.99	
		Precio unitario					3,070.99	

(* TRES MIL SETENTA BALBOAS 99/100 B/. *)