



REPÚBLICA DE PANAMÁ
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
BASE DE DATOS DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADOS – V3.2
PROYECTOS DE PANAMÁ Y PANAMÁ OESTE



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



REPÚBLICA DE PANAMÁ
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

INTRODUCCIÓN

La presente base de datos posee 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 2018-2021 de la República de Panamá. La convención colectiva nos brinda el soporte técnico en cuanto a los salarios y rendimientos de cada uno de los trabajadores necesarios, para elaborar un trabajo específico de construcción.

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

En esta versión N°3.2 se actualizaron los costos de los materiales.

CONVENCIÓN COLECTIVA DE TRABAJO



CELEBRADA ENTRE LA CAMARA PANAMEÑA DE LA CONSTRUCCIÓN

Y

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

TOMO I, II y III

EDICIÓN DE OFICINA

PANAMÁ, 18 DE MAYO DE 2018
2018-2021

Ave. Balboa y Federico Boyd
Teléfono: +(507) 510-4777
www.contraloria.gob.pa



SISTEMAS DE ALCANTARILLADO - V3.2

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
2122P0 - SISTEMAS DE ALCANTARILLADO - V3.2			
TUBERÍA PVC			
SDR-17			
SDR-17 LISA			
7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 2 1/2 IN	m	12.24
8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 3 IN	m	17.62
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 4 IN	m	24.64
10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN	m	30.09
11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN	m	35.93
12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN	m	86.24
13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN	m	131.50
14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 16 IN	m	143.90
IMPORTE DE SDR-17 LISA			
SDR-17 CORRUGADA			
15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN CORRUGADA	m	23.40
16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN CORRUGADA	m	30.30
17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN CORRUGADA	m	40.33
18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN CORRUGADA	m	45.41
19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN CORRUGADA	m	64.96
20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 18 IN CORRUGADA	m	74.26
21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 24 IN CORRUGADA	m	119.47
IMPORTE DE SDR-17 CORRUGADA			
IMPORTE DE SDR-17			
SDR-21			
22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 IN	m	12.42
23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 1/2 IN	m	13.84
24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 3 IN	m	18.01
25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 4 IN	m	25.72
26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 6 IN	m	40.19
27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 8 IN	m	58.30
28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 10 IN	m	87.41
29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 12 IN	m	117.24
30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 16 IN	m	181.08
IMPORTE DE SDR-21			
SDR-26			
31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 IN	m	11.95
32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 1/2 IN	m	13.17
33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 3 IN	m	16.49
34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN	m	24.00
35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 6 IN	m	37.36
36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 8 IN	m	51.92



SISTEMAS DE ALCANTARILLADO - V3.2

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 10 IN	m	76.11
38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 12 IN	m	103.40
39	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 16 IN	m	156.13
IMPORTE DE SDR-26			
SDR-32.5			
40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 IN	m	11.47
41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 1/2 IN	m	12.19
42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 3 IN	m	15.55
43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 4 IN	m	22.34
44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 6 IN	m	32.56
45	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 8 IN	m	44.95
46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 10 IN	m	66.81
47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 12 IN	m	88.00
48	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 16 IN	m	134.62
IMPORTE DE SDR-32.5			
SDR-41			
49	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 IN	m	11.16
50	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 1/2 IN	m	11.89
51	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 3 IN	m	14.67
52	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 4 IN	m	21.17
53	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 6 IN	m	29.36
54	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 8 IN	m	40.21
55	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 10 IN	m	58.58
56	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 12 IN	m	77.42
57	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 15 IN	m	99.19
IMPORTE DE SDR-41			
SDR-64			
58	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 3 IN	m	13.85
59	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 4 IN	m	18.56
60	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 6 IN	m	23.86
IMPORTE DE SDR-64			
SCH-40			
61	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 IN	m	13.05
62	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 1/2 IN	m	15.53
63	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 3 IN	m	19.07
64	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 4 IN	m	25.88
65	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 6 IN	m	37.13
66	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 8 IN	m	49.58
IMPORTE DE SCH-40			
IMPORTE DE TUBERÍA PVC			
TUBERÍA CORRUGADA			



SISTEMAS DE ALCANTARILLADO - V3.2

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
CORRUGADA R35			
67	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 18 IN	m	92.58
68	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN	m	143.63
69	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 30 IN	m	228.66
70	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 36 IN	m	304.58
71	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 42 IN	m	451.30
IMPORTE DE CORRUGADA R35			
CORRUGADA R46			
72	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 4 IN	m	19.47
73	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 6 IN	m	24.22
74	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 8 IN	m	31.29
75	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 10 IN	m	44.29
76	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 12 IN	m	53.03
77	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 15 IN	m	80.48
IMPORTE DE CORRUGADA R46			
CORRUGADA HDPE			
78	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA HDPE DE 48 IN	m	499.21
79	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA HDPE DE 60 IN	m	753.98
IMPORTE DE CORRUGADA HDPE			
IMPORTE DE TUBERÍA CORRUGADA			
CONEXIONES			
80	CONEXIÓN DOMICILIARIA SENCILLA DE 4 IN	m	46.87
81	CONEXIÓN DOMICILIARIA DOBLE DE 4 IN	m	50.19
82	CONEXIÓN DOMICILIARIA SENCILLA 6 IN	m	75.28
83	CONEXIÓN DOMICILIARIA DOBLE DE 6 IN	m	79.51
IMPORTE DE CONEXIONES			
ENTIBADO DE ZANJAS			
84	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS	m2	14.80
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	920.48
87	CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 1.23 M X 1.23 - 1.50 M A 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	1,428.45
89	CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 1.23 M X 1.23 M - 3.00 M A 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,004.04
91	CAJA DE REGISTRO DE BLOQUES LINCOLN 1.23 M X 1.23 M - 0.45 M A 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	1,011.78
93	CAJA DE REGISTRO DE BLOQUES LINCOLN 1.23 M X 1.23 M - 1.50 M A 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	1,740.63
96	CAJA DE REGISTRO DE BLOQUES LINCOLN 1.23 M X 1.23 M - 3.00 M A 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	3,300.81
IMPORTE DE CÁMARAS DE INSPECCIÓN O REGISTRO			
CÁMARAS DE REGISTRO PLUVIAL			
99	CAJA DE REGISTRO PLUVIAL DE 1.23 M X 1.23 M - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	575.56



SISTEMAS DE ALCANTARILLADO - V3.2

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
101	CAJA DE REGISTRO PLUVIAL DE 1.23 M X 1.23 M - 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	1,292.17
103	CAJA DE REGISTRO PLUVIAL DE 1.23 M X 1.23 M - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,061.48
IMPORTE DE CÁMARAS DE REGISTRO PLUVIAL			
IMPORTE DE CAJAS DE REGISTRO			
TRAGANTES			
TRAGANTES TIPO L1			
105	TRAGANTE TIPO L1 - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	976.91
108	TRAGANTE TIPO L1 - 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	1,673.10
111	TRAGANTE TIPO L1 - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,453.34
IMPORTE DE TRAGANTES TIPO L1			
TRAGANTES TIPO L2			
114	TRAGANTE TIPO L2 - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	1,420.55
117	TRAGANTE TIPO L2- 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	1,989.05
120	TRAGANTE TIPO L2 - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,823.90
IMPORTE DE TRAGANTES TIPO L2			
TRAGANTES TIPO P2			
123	TRAGANTE TIPO PARRILLA (P-2) - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	1,139.25
125	TRAGANTE TIPO PARRILLA (P-2) - 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	1,829.56
127	TRAGANTE TIPO PARRILLA (P-2) - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,547.33
IMPORTE DE TRAGANTES TIPO P2			
IMPORTE DE TRAGANTES			
IMPORTE DE CAJAS DE REGISTRO Y TRAGANTES			
IMPORTE DE 2122P0 - SISTEMAS DE ALCANTARILLADO - V3.2			
Subtotal			

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 7 Unidad: m
Costo Unitario: 12.24

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	30.38	0.73
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							4.60
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.00000	0.08333	19.12	1.59
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.00000	0.08333	12.85	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.00000	0.08333	7.69	0.64
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	11.99	0.75
Total de Mano de Obra							4.05
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)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	12.00000	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							3.45
Costo directo							12.24
Precio unitario							12.24

(* DOCE BALBOAS 24/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 8 Unidad: m
Costo Unitario: 17.62

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	30.38	1.09
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							9.03
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	19.12	1.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67000	0.09372	12.85	1.20
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	7.69	0.72
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	11.99	0.84
Total de Mano de Obra							4.55
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.55	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
Costo directo							17.62
Precio unitario							17.62

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 9

Unidad:

m

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

Costo Unitario:

24.64

(* VEINTICUATRO BALBOAS 64/100 B./ *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 10 Unidad: m
Costo Unitario: 30.09

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	30.38	2.28
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
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							
Costo directo							
Precio unitario							

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 11 Unidad: m
Costo Unitario: 35.93

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	30.38	3.34
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
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							
Costo directo							
Precio unitario							

(* TREINTA Y CINCO BALBOAS 93/100 B./ *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 12 Unidad: m
Costo Unitario: 86.24

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	30.38	4.56
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.86000	0.14577	19.12	2.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.86000	0.14577	12.85	1.87
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.86000	0.14577	7.69	1.12
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.18	1.44
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	7.22	0.25
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							
Costo directo							
Precio unitario							

(* OCHENTA Y SEIS BALBOAS 24/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 13 Unidad: m
Costo Unitario: 131.50

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	30.38	5.38
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.12	3.13
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.04	2.47
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.69	1.26
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.18	1.62
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	8.48	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							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO TREINTA Y UN BALBOAS 50/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 14 Unidad: m
Costo Unitario: 143.90

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	30.38	9.11
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.12	3.59
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.04	2.82
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.69	1.44
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.18	1.85
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.70	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							
Costo directo							
Precio unitario							

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 15 Unidad: m
Costo Unitario: 23.40

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	30.38	2.28
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							11.36
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
Total de Mano de Obra							6.39
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
Total de Herramienta							0.22
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
Costo directo							23.40
Precio unitario							23.40

(* VEINTITRÉS BALBOAS 40/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 16 Unidad: m
Costo Unitario: 30.30

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	30.38	3.34
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
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							
Costo directo							
Precio unitario							

(* TREINTA BALBOAS 30/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 17 Unidad: m
Costo Unitario: 40.33

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	30.38	4.56
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	5.55556	0.18000	13.83	2.49
Total de Materiales							24.21
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.86000	0.14577	19.12	2.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.86000	0.14577	12.85	1.87
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.86000	0.14577	7.69	1.12
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.18	1.44
Total de Mano de Obra							7.22
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	7.22	0.25
Total de Herramienta							0.25
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							8.65
Costo directo							40.33
Precio unitario							40.33

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 18 Unidad: m
Costo Unitario: 45.41

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	30.38	5.38
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							26.33
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.12	3.13
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.04	2.47
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.69	1.26
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.18	1.62
Total de Mano de Obra							8.48
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	8.48	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
Costo directo							45.41
Precio unitario							45.41

(* CUARENTA Y CINCO BALBOAS 41/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 19 Unidad: m
Costo Unitario: 64.96

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	30.38	9.11
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							43.13
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.12	3.59
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.04	2.82
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.69	1.44
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.18	1.85
Total de Mano de Obra							9.70
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.70	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 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							11.79
Costo directo							64.96
Precio unitario							64.96

(* SESENTA Y CUATRO BALBOAS 96/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 20 Unidad: m
Costo Unitario: 74.26

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	30.38	10.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.03030	0.33000	24.52	8.09
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							48.79
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.57000	0.21882	19.12	4.18
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.57000	0.21882	15.04	3.29
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.57000	0.21882	7.69	1.68
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09000	0.16420	13.18	2.16
Total de Mano de Obra							11.31
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.31	0.40
Total de Herramienta							0.40
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	6.09000	0.16420	59.00	9.69
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	4.57000	0.21882	10.00	2.19
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	4.57000	0.21882	6.25	1.37
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	18.29000	0.05467	9.38	0.51
Total de Equipo							13.76
Costo directo							74.26
Precio unitario							74.26

(* SETENTA Y CUATRO BALBOAS 26/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 21 Unidad: m
Costo Unitario: 119.47

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	30.38	17.80
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	1.70648	0.58600	24.52	14.37
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							89.86
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.81000	0.26247	19.12	5.02
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.81000	0.26247	15.04	3.95
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.81000	0.26247	7.69	2.02
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	5.44000	0.18382	13.18	2.42
Total de Mano de Obra							13.41
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	13.41	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 DOLE RODO 1 TON	hr	3.81000	0.26247	10.00	2.62
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	3.81000	0.26247	6.25	1.64
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	15.24000	0.06562	9.38	0.62
Total de Equipo							15.73
Costo directo							119.47
Precio unitario							119.47

(* CIENTO DIECINUEVE BALBOAS 47/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 22 Unidad: m
Costo Unitario: 12.42

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	17.39	2.99
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	30.38	0.73
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							4.86
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.20000	0.08197	19.12	1.57
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.20000	0.08197	12.85	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.20000	0.08197	7.69	0.63
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	11.99	0.75
Total de Mano de Obra							4.00
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.00	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
Costo directo							12.42
Precio unitario							12.42

(* DOCE BALBOAS 42/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 23 Unidad: m
Costo Unitario: 13.84

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	25.62	4.41
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	30.38	0.73
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							6.28
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.20000	0.08197	19.12	1.57
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.20000	0.08197	12.85	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.20000	0.08197	7.69	0.63
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	11.99	0.75
Total de Mano de Obra							4.00
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.00	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
Costo directo							13.84
Precio unitario							13.84

(* TRECE BALBOAS 84/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 24 Unidad: m
Costo Unitario: 18.01

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	40.11	6.90
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	30.38	1.09
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							9.42
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	19.12	1.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67000	0.09372	12.85	1.20
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	7.69	0.72
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	11.99	0.84
Total de Mano de Obra							4.55
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.55	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
Costo directo							18.01
Precio unitario							18.01

(* DIECIOCHO BALBOAS 01/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 25 Unidad: m
Costo Unitario: 25.72

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	61.29	10.55
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	30.38	1.43
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
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							
Costo directo							
Precio unitario							

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 26 Unidad: m
Costo Unitario: 40.19

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	136.44	23.48
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	30.38	2.28
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							28.15
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
Total de Mano de Obra							6.39
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
Total de Herramienta							0.22
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
Costo directo							40.19
Precio unitario							40.19

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 27 Unidad: m
Costo Unitario: 58.30

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	230.47	39.67
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	30.38	3.34
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							46.26
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
Total de Mano de Obra							6.39
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
Total de Herramienta							0.22
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
Costo directo							58.30
Precio unitario							58.30

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 28

Unidad:

m

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

Costo Unitario:

87.41

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	363.09	62.50
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	30.38	4.56
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							71.29
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.86000	0.14577	19.12	2.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.86000	0.14577	12.85	1.87
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.86000	0.14577	7.69	1.12
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.18	1.44
Total de Mano de Obra							7.22
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	7.22	0.25
Total de Herramienta							0.25
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							8.65
Costo directo							87.41
Precio unitario							87.41

(* OCHENTA Y SIETE BALBOAS 41/100 B./. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 29 Unidad: m
Costo Unitario: 117.24

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	510.62	87.89
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	30.38	5.38
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.12	3.13
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.04	2.47
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.69	1.26
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.18	1.62
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	8.48	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							
Costo directo							
Precio unitario							

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 30 Unidad: m
Costo Unitario: 181.08

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	826.33	142.23
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	30.38	9.11
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.12	3.59
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.04	2.82
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.69	1.44
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.18	1.85
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.70	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							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO OCHENTA Y UN BALBOAS 08/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 31 Unidad: m
Costo Unitario: 11.95

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	14.66	2.52
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	30.38	0.73
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							4.39
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.12	1.57
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.85	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.69	0.63
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	11.99	0.75
Total de Mano de Obra							4.00
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.00	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
Costo directo							11.95
Precio unitario							11.95

(* ONCE BALBOAS 95/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 32 Unidad: m
Costo Unitario: 13.17

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	21.73	3.74
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	30.38	0.73
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							5.61
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.12	1.57
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.85	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.69	0.63
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	11.99	0.75
Total de Mano de Obra							4.00
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.00	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
Costo directo							13.17
Precio unitario							13.17

(* TRECE BALBOAS 17/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 33 Unidad: m
Costo Unitario: 16.49

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	31.26	5.38
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	30.38	1.09
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							7.90
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	19.12	1.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67000	0.09372	12.85	1.20
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	7.69	0.72
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	11.99	0.84
Total de Mano de Obra							4.55
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.55	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
Costo directo							16.49
Precio unitario							16.49

(* DIECISÉIS BALBOAS 49/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 34 Unidad: m
Costo Unitario: 24.00

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	51.29	8.83
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	30.38	1.43
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
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							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTICUATRO BALBOAS 00/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 35 Unidad: m
Costo Unitario: 37.36

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	119.98	20.65
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	30.38	2.28
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							25.32
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
Total de Mano de Obra							6.39
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
Total de Herramienta							0.22
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
Costo directo							37.36
Precio unitario							37.36

(* TREINTA Y SIETE BALBOAS 36/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 36 Unidad: m
Costo Unitario: 51.92

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	193.42	33.29
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	30.38	3.34
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
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							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CINCUENTA Y UN BALBOAS 92/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 37 Unidad: m
Costo Unitario: 76.11

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	297.39	51.19
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	30.38	4.56
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.85000	0.14599	19.12	2.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.85000	0.14599	12.85	1.88
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.85000	0.14599	7.69	1.12
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.18	1.44
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	7.23	0.25
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							
Costo directo							
Precio unitario							

(* SETENTA Y SEIS BALBOAS 11/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 38 Unidad: m
Costo Unitario: 103.40

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	430.23	74.05
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	30.38	5.38
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							84.32
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.12	3.13
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.04	2.47
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.69	1.26
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.18	1.62
Total de Mano de Obra							8.48
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	8.48	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
Costo directo							103.40
Precio unitario							103.40

(* CIENTO TRES BALBOAS 40/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 39 Unidad: m
Costo Unitario: 156.13

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	681.39	117.28
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	30.38	9.11
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.12	3.59
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.04	2.82
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.69	1.44
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.18	1.85
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.70	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							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO CINCUENTA Y SEIS BALBOAS 13/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 40 Unidad: m
Costo Unitario: 11.47

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	30.38	0.73
	MAT-IT-070	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 IN 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	11.84	2.04
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							3.91
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.12	1.57
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.85	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.69	0.63
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	11.99	0.75
Total de Mano de Obra							4.00
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.00	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
Costo directo							11.47
Precio unitario							11.47

(* ONCE BALBOAS 47/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 41 Unidad: m
Costo Unitario: 12.19

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	16.02	2.76
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	30.38	0.73
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							4.63
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.12	1.57
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.85	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.69	0.63
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	11.99	0.75
Total de Mano de Obra							4.00
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.00	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
Costo directo							12.19
Precio unitario							12.19

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 42 Unidad: m
Costo Unitario: 15.55

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	25.79	4.44
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	30.38	1.09
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							6.96
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	19.12	1.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67000	0.09372	12.85	1.20
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	7.69	0.72
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	11.99	0.84
Total de Mano de Obra							4.55
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.55	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
Costo directo							15.55
Precio unitario							15.55

(* QUINCE BALBOAS 55/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 43 Unidad: m
Costo Unitario: 22.34

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	41.67	7.17
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	30.38	1.43
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
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							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTIDOS BALBOAS 34/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 44 Unidad: m
Costo Unitario: 32.56

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	92.08	15.85
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	30.38	2.28
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
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							
Costo directo							
Precio unitario							

(* TREINTA Y DOS BALBOAS 56/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 45 Unidad: m
Costo Unitario: 44.95

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	152.93	26.32
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	30.38	3.34
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							32.91
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
Total de Mano de Obra							6.39
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
Total de Herramienta							0.22
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
Costo directo							44.95
Precio unitario							44.95

(* CUARENTA Y CUATRO BALBOAS 95/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 46 Unidad: m
Costo Unitario: 66.81

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	243.35	41.89
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	30.38	4.56
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.85000	0.14599	19.12	2.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.85000	0.14599	12.85	1.88
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.85000	0.14599	7.69	1.12
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.18	1.44
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.23	0.25
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							
Costo directo							
Precio unitario							

(* SESENTA Y SEIS BALBOAS 81/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 47 Unidad: m
Costo Unitario: 88.00

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	340.75	58.65
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	30.38	5.38
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.12	3.13
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.04	2.47
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.69	1.26
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.18	1.62
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.48	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							
Costo directo							
Precio unitario							

(* OCHENTA Y OCHO BALBOAS 00/100 B./ *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 48 Unidad: m
Costo Unitario: 134.62

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	556.39	95.77
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	30.38	9.11
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.12	3.59
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.04	2.82
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.69	1.44
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.18	1.85
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.70	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							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO TREINTA Y CUATRO BALBOAS 62/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 49

Unidad:

m

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

Costo Unitario:

11.16

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	10.04	1.73
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	30.38	0.73
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							3.60
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.12	1.57
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.85	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.69	0.63
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	11.99	0.75
Total de Mano de Obra							4.00
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.00	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
Costo directo							11.16
Precio unitario							11.16

(* ONCE BALBOAS 16/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 50 Unidad: m
Costo Unitario: 11.89

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	14.32	2.46
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	30.38	0.73
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							4.33
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.12	1.57
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.85	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.69	0.63
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	11.99	0.75
Total de Mano de Obra							4.00
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.00	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
Costo directo							11.89
Precio unitario							11.89

(* ONCE BALBOAS 89/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 51 Unidad: m
Costo Unitario: 14.67

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	20.74	3.57
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	30.38	1.09
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							6.09
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.69000	0.09355	19.12	1.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.69000	0.09355	12.85	1.20
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.69000	0.09355	7.69	0.72
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	11.99	0.84
Total de Mano de Obra							4.55
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.55	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	10.69000	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							3.87
Costo directo							14.67
Precio unitario							14.67

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

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 52 Unidad: m
Costo Unitario: 21.17

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	34.87	6.00
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	30.38	1.43
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
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							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTIÚN BALBOAS 17/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 53 Unidad: m
Costo Unitario: 29.36

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	74.35	12.80
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	14.28571	0.07000	30.38	2.13
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
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							
Costo directo							
Precio unitario							

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 54 Unidad: m
Costo Unitario: 40.21

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	125.38	21.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	30.38	3.34
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
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							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CUARENTA BALBOAS 21/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 55 Unidad: m
Costo Unitario: 58.58

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	195.54	33.66
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	30.38	4.56
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							42.45
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.85000	0.14599	19.12	2.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.85000	0.14599	12.85	1.88
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.85000	0.14599	7.69	1.12
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.18	1.44
Total de Mano de Obra							7.23
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	7.23	0.25
Total de Herramienta							0.25
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
Costo directo							58.58
Precio unitario							58.58

(* CINCUENTA Y OCHO BALBOAS 58/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 56 Unidad: m
Costo Unitario: 77.42

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	279.31	48.07
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	30.38	5.38
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							58.34
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.12	3.13
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.04	2.47
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.69	1.26
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.18	1.62
Total de Mano de Obra							8.48
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	8.48	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
Costo directo							77.42
Precio unitario							77.42

(* SETENTA Y SIETE BALBOAS 42/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 57 Unidad: m
Costo Unitario: 99.19

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	350.58	60.34
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	30.38	9.11
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							77.36
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.12	3.59
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.04	2.82
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.69	1.44
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.18	1.85
Total de Mano de Obra							9.70
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.70	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 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							11.79
Costo directo							99.19
Precio unitario							99.19

(* NOVENTA Y NUEVE BALBOAS 19/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 58 Unidad: m
Costo Unitario: 13.85

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	30.38	1.09
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							5.27
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.69000	0.09355	19.12	1.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.69000	0.09355	12.85	1.20
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.69000	0.09355	7.69	0.72
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	11.99	0.84
Total de Mano de Obra							4.55
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.55	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	10.69000	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							3.87
Costo directo							13.85
Precio unitario							13.85

(* TRECE BALBOAS 85/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 59

Unidad:

m

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

Costo Unitario:

18.56

(* DIECIOCHO BALBOAS 56/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 60 Unidad: m
Costo Unitario: 23.86

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	41.52	7.15
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	30.38	2.28
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
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							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTITRÉS BALBOAS 86/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 61 Unidad: m
Costo Unitario: 13.05

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	21.06	3.62
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	30.38	0.73
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							5.49
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.12	1.57
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.85	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.69	0.63
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	11.99	0.75
Total de Mano de Obra							4.00
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.00	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
Costo directo							13.05
Precio unitario							13.05

(* TRECE BALBOAS 05/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 62 Unidad: m
Costo Unitario: 15.53

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	30.38	0.73
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							7.97
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.12	1.57
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.85	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.69	0.63
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	11.99	0.75
Total de Mano de Obra							4.00
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.00	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
Costo directo							15.53
Precio unitario							15.53

(* QUINCE BALBOAS 53/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 63 Unidad: m
Costo Unitario: 19.07

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	30.38	1.09
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							10.49
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.69000	0.09355	19.12	1.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.69000	0.09355	12.85	1.20
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.69000	0.09355	7.69	0.72
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	11.99	0.84
Total de Mano de Obra							4.55
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.55	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	10.69000	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							3.87
Costo directo							19.07
Precio unitario							19.07

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 64

Unidad:

m

Costo Unitario:

25.88

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	62.23	10.71
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	30.38	1.43
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							13.84
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
Total de Mano de Obra							6.39
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
Total de Herramienta							0.22
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
Costo directo							25.88
Precio unitario							25.88

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 65 Unidad: m
Costo Unitario: 37.13

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	119.51	20.57
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	14.28571	0.07000	30.38	2.13
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							25.09
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
Total de Mano de Obra							6.39
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
Total de Herramienta							0.22
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
Costo directo							37.13
Precio unitario							37.13

(* TREINTA Y SIETE BALBOAS 13/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 66 Unidad: m
Costo Unitario: 49.58

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	179.84	30.95
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	30.38	3.34
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
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							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CUARENTA Y NUEVE BALBOAS 58/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 67 Unidad: m
Costo Unitario: 92.58

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	30.38	12.53
	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							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.25000	0.19048	19.12	3.64
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.25000	0.19048	15.04	2.86
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.25000	0.19048	7.69	1.46
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.00000	0.14286	13.18	1.88
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.84	0.34
Total de Herramienta							
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							
Costo directo							
Precio unitario							

(* NOVENTA Y DOS BALBOAS 58/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 68 Unidad: m
Costo Unitario: 143.63

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	491.93	84.67
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	1.70648	0.58600	30.38	17.80
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	1.70648	0.58600	24.52	14.37
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.57000	0.21882	19.12	4.18
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.57000	0.21882	15.04	3.29
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.57000	0.21882	7.69	1.68
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09000	0.16420	13.18	2.16
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.31	0.40
Total de Herramienta							
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							
Costo directo							
Precio unitario							

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 69 Unidad: m
Costo Unitario: 228.66

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	777.81	133.88
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	0.87489	1.14300	30.38	34.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	0.87489	1.14300	24.52	28.03
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.81000	0.26247	19.12	5.02
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.81000	0.26247	15.04	3.95
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.81000	0.26247	7.69	2.02
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	5.08000	0.19685	13.18	2.59
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	13.58	0.48
Total de Herramienta							
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							
Costo directo							
Precio unitario							

(* DOSCIENTOS VEINTIOCHO BALBOAS 66/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 70 Unidad: m
Costo Unitario: 304.58

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	30.38	36.46
	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							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.00000	0.33333	19.12	6.37
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.00000	0.33333	15.04	5.01
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.00000	0.33333	7.69	2.56
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	4.00000	0.25000	13.18	3.30
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	17.24	0.60
Total de Herramienta							
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							
Costo directo							
Precio unitario							

(* TRECIENTOS CUATRO BALBOAS 58/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 71 Unidad: m
Costo Unitario: 451.30

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	30.38	47.09
	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							398.00
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	2.25000	0.44444	19.12	8.50
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.25000	0.44444	15.04	6.68
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.25000	0.44444	7.69	3.42
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	3.00000	0.33333	13.18	4.39
Total de Mano de Obra							22.99
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	22.99	0.80
Total de Herramienta							0.80
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							29.51
Costo directo							451.30
Precio unitario							451.30

(* CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN BALBOAS 30/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 72 Unidad: m
Costo Unitario: 19.47

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	30.38	1.43
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
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							
Costo directo							
Precio unitario							

(* DIECINUEVE BALBOAS 47/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 73 Unidad: m
Costo Unitario: 24.22

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	30.38	2.28
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
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							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTICUATRO BALBOAS 22/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 74 Unidad: m
Costo Unitario: 31.29

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	30.38	3.34
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
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							
Costo directo							
Precio unitario							

(* TREINTA Y UN BALBOAS 29/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 75 Unidad: m
Costo Unitario: 44.29

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	30.38	4.56
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							28.16
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.85000	0.14599	19.12	2.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.85000	0.14599	12.85	1.88
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.85000	0.14599	7.69	1.12
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.18	1.44
Total de Mano de Obra							7.23
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.23	0.25
Total de Herramienta							0.25
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
Costo directo							44.29
Precio unitario							44.29

(* CUARENTA Y CUATRO BALBOAS 29/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 76 Unidad: m
Costo Unitario: 53.03

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	137.58	23.68
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	30.38	5.38
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							33.95
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.12	3.13
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.04	2.47
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.69	1.26
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.18	1.62
Total de Mano de Obra							8.48
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.48	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
Costo directo							53.03
Precio unitario							53.03

(* CINCUENTA Y TRES BALBOAS 03/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 77 Unidad: m
Costo Unitario: 80.48

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	30.38	9.11
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							58.65
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.12	3.59
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.04	2.82
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.69	1.44
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.18	1.85
Total de Mano de Obra							9.70
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.70	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 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							11.79
Costo directo							80.48
Precio unitario							80.48

(* OCHENTA BALBOAS 48/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 78 Unidad: m
Costo Unitario: 499.21

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	30.38	59.24
	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							419.25
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	1.50000	0.66667	19.12	12.75
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.04	10.03
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.69	5.13
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	2.00000	0.50000	13.18	6.59
Total de Mano de Obra							34.50
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	34.50	1.21
Total de Herramienta							1.21
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							44.25
Costo directo							499.21
Precio unitario							499.21

(* CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE BALBOAS 21/100 B/. *)

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



**BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022**

(* SETECIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS 98/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 80 Unidad: m
Costo Unitario: 46.87

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	51.29	8.83
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	7.25	2.90
I-Y4-PVC	YEE DE PVC DE 4" SDR 26		und	5.00000	0.20000	14.08	2.82
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	2.55	0.51
PEGAMENTOP	PEGAMENTO PVC 8 ONZAS		c/u	60.00000	0.01667	6.25	0.10
Total de Materiales							20.04
Mano de Obra							
MON1	TUBERO DE PRIMERA		hora	4.00000	0.25000	15.04	3.76
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	0.33333	3.00000	7.69	23.07
Total de Mano de Obra							26.83
Costo directo							46.87
Precio unitario							46.87

(* CUARENTA Y SEIS BALBOAS 87/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 81 Unidad: m
Costo Unitario: 50.19

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	51.29	8.83
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	6.25	0.10
I-C454-PVC	CODO DE PVC 45 x 4" SDR 26		und	2.50000	0.40000	7.25	2.90
I-Y4-PVC	YEE DE PVC DE 4" SDR 26		und	2.50000	0.40000	14.08	5.63
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	2.55	1.02
Total de Materiales							23.36
Mano de Obra							
MON1	TUBERO DE PRIMERA		hora	4.00000	0.25000	15.04	3.76
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	0.33333	3.00000	7.69	23.07
Total de Mano de Obra							26.83
Costo directo							50.19
Precio unitario							50.19

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

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 82 Unidad: m
Costo Unitario: 75.28

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	119.98	20.65
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA N° 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	6.25	0.10
	I-Y6-PVC	YEE DE PVC DE 6" SDR 26	und	5.00000	0.20000	14.52	2.90
	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	6.60	1.32
Total de Materiales							48.45
Mano de Obra							
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.00000	0.25000	15.04	3.76
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.33333	3.00000	7.69	23.07
Total de Mano de Obra							26.83
Costo directo							75.28
Precio unitario							75.28

(* SETENTA Y CINCO BALBOAS 28/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 83 Unidad: m
Costo Unitario: 79.51

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	119.98	20.65
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA N° 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	6.25	0.10
	I-Y6-PVC	YEE DE PVC DE 6" SDR 26	und	2.50000	0.40000	14.52	5.81
	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	6.60	2.64
Total de Materiales							52.68
Mano de Obra							
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.00000	0.25000	15.04	3.76
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.33333	3.00000	7.69	23.07
Total de Mano de Obra							26.83
Costo directo							79.51
Precio unitario							79.51

(* SETENTA Y NUEVE BALBOAS 51/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 84 Unidad: m²
Costo Unitario: 14.80

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	32.99	1.39
	PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	19.40	0.82
	CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.50	0.08
	AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
Total de Materiales							2.42
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.12	5.10
	MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.34	2.76
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.69	4.10
Total de Mano de Obra							11.96
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.96	0.42
Total de Herramienta							0.42
Costo directo							14.80
Precio unitario							14.80

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

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 85 Unidad: c/u
Costo Unitario: 920.48

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	19.12	0.64	
MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.69	0.51	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.69	0.77	
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.76	0.72	
MOJ6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.18	0.44	
EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97	
CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m ³ (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.08	0.11	
		SUMA				8.16	
		Cantidad: 7.93000					64.71
+ 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	82.72	6.50	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	61.55	4.84	
		SUMA				15.92	
		Cantidad: 1.92000					30.57
+ 15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.69	0.19	
MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.34	0.25	
ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.60	1.32	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02	
		SUMA				1.78	
		Cantidad: 1.92000					97.12
+ C3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3				
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	156.41	164.23	
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	82.72	8.27	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47	
		SUMA				213.91	
		Cantidad: 0.53000					113.37
+ 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	82.72	8.27	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47	
		SUMA				232.28	
		Cantidad: 0.52000					120.79
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72	2.07
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55	1.54
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m ³ /hr)	dia	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61	0.13
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m ³ POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
		SUMA				25.69
		Cantidad: 0.48000				12.33
+ RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72	2.07
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55	1.54
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m ³ /hr)	dia	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61	0.13
		SUMA				5.04
		Cantidad: 4.00000				20.16
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68
MOJ7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	141.40	141.40
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80
		SUMA				461.43
		Cantidad: 1.00000				461.43
Total de Matrices						920.48
	Costo directo					920.48
	Precio unitario					920.48

(* NOVECIENTOS VEINTE BALBOAS 48/100 B/. *)



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 87 Unidad: c/u
Costo Unitario: 1,428.45

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	19.12	0.64
MO-2	BANDERILLERO		hr	15.00000	0.06667	7.69	0.51
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	10.00000	0.10000	7.69	0.77
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS		hr	15.00000	0.06667	10.76	0.72
MOJ6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra		hora	30.00000	0.03333	13.18	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	3.08	0.11
		SUMA					8.16
		Cantidad: 11.35000					92.62
+ IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		m2				
MO-1	CAPATAZ		hora	3.75000	0.26667	19.12	5.10
MOA3	CALIFICADO		hora	3.75000	0.26667	10.34	2.76
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	1.87500	0.53333	7.69	4.10
PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN		c/u	23.78000	0.04205	32.99	1.39
PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES		c/u	23.78000	0.04205	19.40	0.82
CPM	CLAVOS PARA MADERA		lb	20.00000	0.05000	1.50	0.08
AD	ALAMBRE DULCE		lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.96	0.42
		SUMA					14.80
		Cantidad: 21.94000					324.71
+ 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	82.72	6.50
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	12.72000	0.07862	61.55	4.84
		SUMA					15.92
		Cantidad: 4.31000					68.62
+ 15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	41.50000	0.02410	7.69	0.19
MOA3	CALIFICADO		hora	41.50000	0.02410	10.34	0.25
ACERO	ACERO DE REFUERZO		LBS	0.45352	2.20500	0.60	1.32
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
		SUMA					1.78
		Cantidad: 82.35000					146.58
+ C3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3				
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3	0.95238	1.05000	156.41	164.23
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	82.72	8.27
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47
		SUMA					213.91

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Cantidad: 0.80000

171.13

+ 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	82.72	8.27	
HERR-1 HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94	
MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47	
	SUMA				232.28	
	Cantidad: 0.52000				120.79	
+ RCMS3 RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3					
MOA3-J CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72	2.07	
MS MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20	
MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55	1.54	
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	3.61	0.13	
EC2 CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45	
	SUMA				25.69	
	Cantidad: 0.48000				12.33	
+ RCM3 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3					
MOA3-J CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72	2.07	
MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55	1.54	
EMC1 COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30	
HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61	0.13	
	SUMA				5.04	
	Cantidad: 6.00000				30.24	
+ SITH SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u					
MOA1 AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3 CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7 OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3 CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
RE RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00	
CP CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50	
THPA ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	141.40	141.40	
CONOH CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
	SUMA				461.43	
	Cantidad: 1.00000				461.43	
Total de Matrices					1,428.45	
Costo directo					1,428.45	
Precio unitario					1,428.45	

(* UN MIL CUATROCIENTOS VEINTIOCHO 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 3.2
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 89

Unidad:

c/u

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

Costo Unitario:

2 004 04

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.12	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.69	0.51
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.69	0.77
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.76	0.72
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.18	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	3.08	0.11
			SUMA				8.16
			Cantidad: 18.64000				152.10
+	IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS	m2				
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.12	5.10
	MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.34	2.76
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.69	4.10
	PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	32.99	1.39
	PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	19.40	0.82
	CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.50	0.08
	AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.96	0.42
			SUMA				14.80
			Cantidad: 36.02000				533.10
+	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	82.72	6.50
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	61.55	4.84
			SUMA				15.92
			Cantidad: 6.38000				101.57
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.69	0.19
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.34	0.25
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.60	1.32
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
			SUMA				1.78
			Cantidad: 162.42000				289.11
+	C3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3				
	IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	156.41	164.23
	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47
			SUMA				213.91



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Cantidad: 1.34000

286.64

+ 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	82.72	8.27	
HERR-1 HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94	
MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47	
	SUMA				232.28	
	Cantidad: 0.52000				120.79	
+ RCMS3 RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3					
MOA3-J CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72	2.07	
MS MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20	
MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55	1.54	
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	3.61	0.13	
EC2 CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45	
	SUMA				25.69	
	Cantidad: 0.48000				12.33	
+ RCM3 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3					
MOA3-J CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72	2.07	
MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55	1.54	
EMC1 COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30	
HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61	0.13	
	SUMA				5.04	
	Cantidad: 9.32000				46.97	
+ SITH SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u					
MOA1 AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76	
MOA3 CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68	
MOI7 OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3 CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
RE RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00	
CP CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50	
THPA ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	141.40	141.40	
CONOH CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
	SUMA				461.43	
	Cantidad: 1.00000				461.43	
Total de Matrices					2,004.04	
Costo directo					2,004.04	
Precio unitario					2,004.04	

(* DOS MIL CUATRO BALBOAS 04/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 91 Unidad: c/u
Costo Unitario: 1,011.78
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	19.12	0.64
MO-2	BANDERILLERO		hr	15.00000	0.06667	7.69	0.51
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	10.00000	0.10000	7.69	0.77
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS		hr	15.00000	0.06667	10.76	0.72
MOJ6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra		hora	30.00000	0.03333	13.18	0.44
EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)		hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m ³ (INCLUYE COMBUSTIBLE)		hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.08	0.11
		SUMA					8.16
		Cantidad: 7.93000					64.71
+ 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	82.72	6.50
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	12.72000	0.07862	61.55	4.84
		SUMA					15.92
		Cantidad: 0.73000					11.62
+ 15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	41.50000	0.02410	7.69	0.19
MOA3	CALIFICADO		hora	41.50000	0.02410	10.34	0.25
ACERO	ACERO DE REFUERZO		LBS	0.45352	2.20500	0.60	1.32
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
		SUMA					1.78
		Cantidad: 31.81000					56.62
+ C3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3				
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3	0.95238	1.05000	156.41	164.23
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	82.72	8.27
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47
		SUMA					213.91
		Cantidad: 0.39000					83.42
+ BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES		m2				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	82.72	8.27
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	10.00000	0.10000	61.55	6.16
IBQLCC	BLOQUE CURVO		c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA		ft ³	1.00000	1.00000	0.86	0.86
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I		SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98
		SUMA					118.88
		Cantidad: 1.52000					180.70
+ C5000	CONCRETO DE 5000 PSI		m3				



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2						
<i>IC5000</i>	CONCRETO DE 5000 psi		<i>m3</i>	0.95238	1.05000	173.90
<i>B-HIE-3</i>	BOLSA DE HIELO		<i>m2</i>	0.25000	4.00000	3.50
<i>VC</i>	VIBRADOR PARA CONCRETO		<i>hr</i>	0.62500	1.60000	5.00
<i>MOA3-J</i>	CALIFICADO		<i>jor</i>	10.00000	0.10000	82.72
<i>HERR-1</i>	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%) <i>mo</i>	28.57143	0.03500	26.74
<i>MOA1-J</i>	AYUDANTE GENERAL		<i>jor</i>	3.33333	0.30000	61.55
SUMA Cantidad: 0.52000						232.28
+ RCMS3 RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE				<i>m3</i>		120.79
<i>MOA3-J</i>	CALIFICADO		<i>jor</i>	40.00000	0.02500	82.72
<i>MS</i>	MATERIAL SELECTO		<i>M3</i>	1.00000	1.00000	11.20
<i>MOA1-J</i>	AYUDANTE GENERAL		<i>jor</i>	40.00000	0.02500	61.55
<i>EMC1</i>	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)		<i>dia</i>	40.00000	0.02500	52.00
<i>HERR-1</i>	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%) <i>mo</i>	28.57143	0.03500	3.61
<i>EC2</i>	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)		<i>Viaje</i>	15.00000	0.06667	141.75
SUMA Cantidad: 0.48000						25.69
+ RCM3 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE				<i>m3</i>		12.33
<i>MOA3-J</i>	CALIFICADO		<i>jor</i>	40.00000	0.02500	82.72
<i>MOA1-J</i>	AYUDANTE GENERAL		<i>jor</i>	40.00000	0.02500	61.55
<i>EMC1</i>	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)		<i>dia</i>	40.00000	0.02500	52.00
<i>HERR</i>	HERRAMIENTAS		(%) <i>mo</i>	28.57143	0.03500	3.61
SUMA Cantidad: 4.00000						5.04
+ SITH SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO				<i>c/u</i>		20.16
<i>MOA1</i>	AYUDANTE GENERAL		<i>hora</i>	0.25000	4.00000	7.69
<i>MOA3</i>	CALIFICADO		<i>hora</i>	0.50000	2.00000	10.34
<i>MOI7</i>	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da		<i>hora</i>	0.50000	2.00000	11.99
<i>MOJ3</i>	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS		<i>hr</i>	2.00000	0.50000	9.06
<i>RE</i>	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)		<i>hora</i>	0.50000	2.00000	35.00
<i>CP</i>	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)		<i>HR</i>	2.00000	0.50000	25.00
<i>THPA</i>	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD		<i>c/u</i>	1.00000	1.00000	141.40
<i>CONOH</i>	CONO DE HORMIGÓN PARA CI		<i>c/u</i>	1.00000	1.00000	149.00
<i>CEMENTO</i>	CEMENTO GRIS TIPO I		<i>SACO</i>	1.96078	0.51000	8.35
<i>ARENA</i>	ARENA (INCLUYE ACARREO)		<i>M3</i>	20.00000	0.05000	30.38
<i>HERR</i>	HERRAMIENTAS		(%) <i>mo</i>	28.57143	0.03500	79.95
SUMA Cantidad: 1.00000						461.43
Total de Matrices						1,011.78
Costo directo						1,011.78
Precio unitario						1,011.78

(* UN MIL ONCE BALBOAS 78/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 93 Unidad: c/u
Costo Unitario: 1,740.63
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	19.12	0.64
MO-2	BANDERILLERO		hr	15.00000	0.06667	7.69	0.51
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	10.00000	0.10000	7.69	0.77
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS		hr	15.00000	0.06667	10.76	0.72
MOJ6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra		hora	30.00000	0.03333	13.18	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	3.08	0.11
		SUMA					8.16
		Cantidad: 11.35000					92.62
+ IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		m2				
MO-1	CAPATAZ		hora	3.75000	0.26667	19.12	5.10
MOA3	CALIFICADO		hora	3.75000	0.26667	10.34	2.76
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	1.87500	0.53333	7.69	4.10
PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN		c/u	23.78000	0.04205	32.99	1.39
PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES		c/u	23.78000	0.04205	19.40	0.82
CPM	CLAVOS PARA MADERA		lb	20.00000	0.05000	1.50	0.08
AD	ALAMBRE DULCE		lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.96	0.42
		SUMA					14.80
		Cantidad: 21.94000					324.71
+ 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	82.72	6.50
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	12.72000	0.07862	61.55	4.84
		SUMA					15.92
		Cantidad: 0.73000					11.62
+ 15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	41.50000	0.02410	7.69	0.19
MOA3	CALIFICADO		hora	41.50000	0.02410	10.34	0.25
ACERO	ACERO DE REFUERZO		LBS	0.45352	2.20500	0.60	1.32
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
		SUMA					1.78
		Cantidad: 0.73000					56.62
+ C3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3				
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3	0.95238	1.05000	156.41	164.23
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	82.72	8.27
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47
		SUMA					213.91

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Cantidad: 0.39000

83.42

+ BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72	8.27
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	61.55	6.16
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98
		SUMA				118.88
		Cantidad: 4.60000				546.85
+ 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	82.72	8.27
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47
		SUMA				232.28
		Cantidad: 0.52000				120.79
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72	2.07
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55	1.54
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	3.61	0.13
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
		SUMA				25.69
		Cantidad: 0.48000				12.33
+ RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72	2.07
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55	1.54
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61	0.13
		SUMA				5.04
		Cantidad: 6.00000				30.24
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68
MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	141.40	141.40
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80
		SUMA				461.43
		Cantidad: 1.00000				461.43
Total de Matrices						1,740.63

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Costo directo	1,740.63
Precio unitario	1,740.63

(* UN MIL SETECIENTOS CUARENTA BALBOAS 63/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 96 Unidad: c/u
Costo Unitario: 3,300.81
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	19.12	0.64
MO-2	BANDERILLERO		hr	15.00000	0.06667	7.69	0.51
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	10.00000	0.10000	7.69	0.77
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS		hr	15.00000	0.06667	10.76	0.72
MOJ6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra		hora	30.00000	0.03333	13.18	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	3.08	0.11
		SUMA					8.16
		Cantidad: 18.64000					152.10
+ IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		m2				
MO-1	CAPATAZ		hora	3.75000	0.26667	19.12	5.10
MOA3	CALIFICADO		hora	3.75000	0.26667	10.34	2.76
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	1.87500	0.53333	7.69	4.10
PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN		c/u	23.78000	0.04205	32.99	1.39
PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES		c/u	23.78000	0.04205	19.40	0.82
CPM	CLAVOS PARA MADERA		lb	20.00000	0.05000	1.50	0.08
AD	ALAMBRE DULCE		lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.96	0.42
		SUMA					14.80
		Cantidad: 36.02000					533.10
+ 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	82.72	6.50
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	12.72000	0.07862	61.55	4.84
		SUMA					15.92
		Cantidad: 0.73000					11.62
+ 15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	41.50000	0.02410	7.69	0.19
MOA3	CALIFICADO		hora	41.50000	0.02410	10.34	0.25
ACERO	ACERO DE REFUERZO		LBS	0.45352	2.20500	0.60	1.32
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
		SUMA					1.78
		Cantidad: 0.73000					56.62
+ C3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3				
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3	0.95238	1.05000	156.41	164.23
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	82.72	8.27
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47
		SUMA					213.91

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Cantidad: 0.39000

83.42

+ BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72	8.27
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	61.55	6.16
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98
		SUMA				118.88
		Cantidad: 15.33000				1,822.43
+ 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	82.72	8.27
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47
		SUMA				232.28
		Cantidad: 0.52000				120.79
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72	2.07
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55	1.54
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	3.61	0.13
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
		SUMA				25.69
		Cantidad: 0.48000				12.33
+ RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72	2.07
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55	1.54
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61	0.13
		SUMA				5.04
		Cantidad: 9.32000				46.97
+ SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.69	30.76
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.34	20.68
MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	141.40	141.40
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80
		SUMA				461.43
		Cantidad: 1.00000				461.43
Total de Matrices						3,300.81

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Costo directo	3,300.81
Precio unitario	3,300.81

(* TRES MIL TRESCIENTOS BALBOAS 81/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 99

Unidad:

c/u

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

Costo Unitario:

575,56

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.12	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.69	0.51
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.69	0.77
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.76	0.72
	MOJ6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.18	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	3.08	0.11
			SUMA				8.16
			Cantidad: 3.75000				30.60
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72	2.07
	MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55	1.54
	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	3.61	0.13
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
			SUMA				25.69
			Cantidad: 0.30000				7.71
+	C3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3				
	IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	156.41	164.23
	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	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47
			SUMA				213.91
			Cantidad: 0.16000				34.23
+	BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72	8.27
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	61.55	6.16
	IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	7.10	42.60
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98
			SUMA				61.38
			Cantidad: 4.92000				301.99
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.69	0.19
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.34	0.25
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.60	1.32
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
			SUMA				1.78

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

			Cantidad: 53.82000		95.80	
+	FVS	FORMALETA	m2			
	FORMALETA	FORMALETA (<i>tres usos</i>) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	82.72
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	61.55
			SUMA			15.92
			Cantidad: 0.74000			11.78
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3			
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	164.36
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	0.62500	1.60000	5.00
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50
			SUMA			222.26
			Cantidad: 0.12000			26.67
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3			
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55
	EMCI	COMPACTADOR MANUAL (5 m ³ /hr)	día	40.00000	0.02500	52.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34
			SUMA			5.04
			Cantidad: 2.42000			12.20
+	TCCP	TAPA DE CONCRETO (.58x.58 M) PARA CAJA PLUVIAL	c/u			
	MOA3	CALIFICADO	hora	10.00000	0.10000	10.34
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.69
	FORMALETA	FORMALETA (<i>tres usos</i>) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	4.76191	0.21000	20.88
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	25.00000	0.04000	164.36
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.01437	69.61000	0.60
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	1.80
			SUMA			54.58
			Cantidad: 1.00000			54.58
Total de Matrices						575.56
Costo directo						575.56
Precio unitario						575.56

(* QUINIENTOS SETENTA Y CINCO BALBOAS 56/100 B./.*)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 101 Unidad: c/u
Costo Unitario: 1,292.17
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	19.12	0.64
MO-2	BANDERILLERO		hr	15.00000	0.06667	7.69	0.51
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	10.00000	0.10000	7.69	0.77
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS		hr	15.00000	0.06667	10.76	0.72
MOJ6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra		hora	30.00000	0.03333	13.18	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	3.08	0.11
		SUMA					8.16
		Cantidad: 7.63000					62.26
+ IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		m2				
MO-1	CAPATAZ		hora	3.75000	0.26667	19.12	5.10
MOA3	CALIFICADO		hora	3.75000	0.26667	10.34	2.76
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	1.87500	0.53333	7.69	4.10
PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN		c/u	23.78000	0.04205	32.99	1.39
PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES		c/u	23.78000	0.04205	19.40	0.82
CPM	CLAVOS PARA MADERA		lb	20.00000	0.05000	1.50	0.08
AD	ALAMBRE DULCE		lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.96	0.42
		SUMA					14.80
		Cantidad: 17.65000					261.22
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	40.00000	0.02500	82.72	2.07
MS	MATERIAL SELECTO		M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	40.00000	0.02500	61.55	1.54
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	3.61	0.13
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)		Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
		SUMA					25.69
		Cantidad: 0.30000					7.71
+ C3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3				
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3	0.95238	1.05000	156.41	164.23
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	82.72	8.27
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47
		SUMA					213.91
		Cantidad: 0.16000					34.23
+ BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO		m2				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	82.72	8.27
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	10.00000	0.10000	61.55	6.16
IBQLC	BLOQUE LINCOLN		m2	0.16667	6.00000	7.10	42.60

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2						
IA	ARENA		ft3	1.00000	1.00000	0.86
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	14.43
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I		SACO	2.80000	0.35714	8.35
		SUMA				2.98
		Cantidad: 11.32000				61.38
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg			694.82
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.69
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.34
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.60
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44
		SUMA				1.32
		Cantidad: 64.16000				0.02
+	FVS	FORMALETA	m2			1.78
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	82.72
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	61.55
		SUMA				4.84
		Cantidad: 0.74000				15.92
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3			11.78
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.27
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	26.74
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	0.62500	1.60000	0.94
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	164.36
		SUMA				172.58
		Cantidad: 0.12000				5.00
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3			8.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	50.00
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	3.61
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	1.30
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.13
		SUMA				5.04
		Cantidad: 4.90000				22.26
+	TCCP	TAPA DE CONCRETO (.58x.58 M) PARA CAJA PLUVIAL	c/u			26.67
	MOA3	CALIFICADO	hora	10.00000	0.10000	10.34
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	0.77
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	4.76191	0.21000	7.69
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	25.00000	0.04000	4.38
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.01437	69.61000	6.57
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	41.77
		SUMA				0.06
		Cantidad: 1.00000				54.58
Total de Matrices						54.58
	Costo directo					1,292.17
	Precio unitario					1,292.17
						1,292.17

(* UN MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS BALBOAS 17/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 103 Unidad: c/u
Costo Unitario: 2,061.48

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	19.12	0.64	
MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.69	0.51	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.69	0.77	
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.76	0.72	
MOJ6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.18	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	3.08	0.11	
		SUMA				8.16	
		Cantidad: 12.72000					103.80
+ IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		m2				
MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.12	5.10	
MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.34	2.76	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.69	4.10	
PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	32.99	1.39	
PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	19.40	0.82	
CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.50	0.08	
AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.96	0.42	
		SUMA				14.80	
		Cantidad: 29.41000					435.27
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72	2.07	
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55	1.54	
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	3.61	0.13	
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45	
		SUMA				25.69	
		Cantidad: 0.30000					7.71
+ C3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3				
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	156.41	164.23	
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	82.72	8.27	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47	
		SUMA				213.91	
		Cantidad: 0.16000					34.23
+ BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO		m2				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72	8.27	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	7.10	42.60	



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2						
IA	ARENA		ft3	1.00000	1.00000	0.86
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	14.43
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I		SACO	2.80000	0.35714	8.35
		SUMA				2.98
		Cantidad: 19.68000				61.38
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg			1,207.96
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.69
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.34
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.60
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44
		SUMA				1.32
		Cantidad: 77.67000				0.02
+	FVS	FORMALETA	m2			1.78
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	82.72
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	61.55
		SUMA				0.40
		Cantidad: 0.74000				4.84
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3			15.92
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	164.36
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	0.62500	1.60000	5.00
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	8.00
		SUMA				14.00
		Cantidad: 0.12000				22.26
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3			26.67
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61
		SUMA				0.13
		Cantidad: 8.18000				5.04
+	TCCP	TAPA DE CONCRETO (.58x.58 M) PARA CAJA PLUVIAL	c/u			41.23
	MOA3	CALIFICADO	hora	10.00000	0.10000	10.34
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.69
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	4.76191	0.21000	20.88
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	25.00000	0.04000	164.36
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.01437	69.61000	0.60
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	1.80
		SUMA				41.23
		Cantidad: 1.00000				54.58
Total de Matrices						54.58
	Costo directo					54.58
	Precio unitario					54.58
						2,061.48
						2,061.48
						2,061.48

(* DOS MIL SESENTA Y UN BALBOAS 48/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 105 Unidad: c/u
Costo Unitario: 976.91

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	19.12	0.64	
MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.69	0.51	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.69	0.77	
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.76	0.72	
MOJ6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.18	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	3.08	0.11	
		SUMA				8.16	
		Cantidad: 5.10000					41.62
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72	2.07	
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55	1.54	
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	3.61	0.13	
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45	
		SUMA				25.69	
		Cantidad: 0.71000					18.24
+ 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	82.72	8.27	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47	
		SUMA				218.39	
		Cantidad: 0.26000					56.78
+ BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO		m2				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72	8.27	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	7.10	42.60	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
		SUMA				61.38	
		Cantidad: 5.60000					343.73
+ 15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.69	0.19	
MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.34	0.25	
ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.60	1.32	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02	
		SUMA				1.78	

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2						
	FVS	FORMALETA	Cantidad: 131.53000			234.12
+	FVS	FORMALETA	m2			
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	82.72
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	61.55
			SUMA			15.92
			Cantidad: 1.39000			22.13
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3			
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	164.36
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	0.62500	1.60000	5.00
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50
			SUMA			222.26
			Cantidad: 0.22000			48.90
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3			
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55
	EMCI	COMPACTADOR MANUAL (5 m ³ /hr)	día	40.00000	0.02500	52.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61
			SUMA			5.04
			Cantidad: 4.63000			23.34
+	ATTL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u			
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	5.00000	0.20000	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	2.50000	0.40000	61.55
	TLAL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO	c/u	1.00000	1.00000	88.06
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	41.16
			SUMA			130.66
			Cantidad: 1.00000			130.66
+	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	19.12
	MO-2	BANDERILLERO	hr	22.50000	0.04444	7.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.62500	0.17778	7.69
	MOA3	CALIFICADO	hora	11.25000	0.08889	10.34
	VCM	VIBRADOR DE CONCRETO DE MOCHILA	hr	15.00000	0.06667	15.00
	CORTADORA	CORTADORA DE PAVIMENTO	hr	90.00000	0.01111	10.00
	RV	REGLA VIBRATORIA	hr	45.00000	0.02222	15.00
	C650C	CONCRETO DE PAVIMENTO CONVENCIONAL 650 PSI 28 DÍAS	M3	4.76191	0.21000	158.00
	ANTISOL	ANTISOL	lt	5.00000	0.20000	2.40
	15A	ACERO DE REFUERZO	kg	0.84746	1.18000	1.78
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	33.33333	0.03000	20.88
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.05
			SUMA			40.99
			Cantidad: 1.40000			57.39
Total de Matrices						976.91
	Costo directo					976.91
	Precio unitario					976.91

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

(* NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS BALBOAS 91/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 108 Unidad: c/u
Costo Unitario: 1,673.10

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	19.12	0.64	
MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.69	0.51	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.69	0.77	
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.76	0.72	
MOJ6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.18	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	3.08	0.11	
		SUMA				8.16	
		Cantidad: 9.18000				74.91	
+ IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		m2				
MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.12	5.10	
MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.34	2.76	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.69	4.10	
PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	32.99	1.39	
PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	19.40	0.82	
CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.50	0.08	
AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.96	0.42	
		SUMA				14.80	
		Cantidad: 16.00000				236.80	
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72	2.07	
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55	1.54	
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	3.61	0.13	
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45	
		SUMA				25.69	
		Cantidad: 0.71000				18.24	
+ 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	82.72	8.27	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47	
		SUMA				218.39	
		Cantidad: 0.26000				56.78	
+ BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO		m2				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72	8.27	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	7.10	42.60	

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2						
IA	ARENA		ft3	1.00000	1.00000	0.86
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	14.43
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I		SACO	2.80000	0.35714	8.35
		SUMA				2.98
		Cantidad: 11.87000				61.38
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg			728.58
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.69
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.34
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.60
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44
		SUMA				1.32
		Cantidad: 142.90000				0.02
+	FVS	FORMALETA	m2			1.78
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	82.72
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	61.55
		SUMA				0.40
		Cantidad: 1.39000				4.84
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3			15.92
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	164.36
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	0.62500	1.60000	5.00
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50
		SUMA				8.00
		Cantidad: 0.22000				14.00
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3			22.26
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61
		SUMA				0.13
		Cantidad: 8.80000				5.04
+	ATTL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u			44.35
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	5.00000	0.20000	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	2.50000	0.40000	61.55
	TLAL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO	c/u	1.00000	1.00000	88.06
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	41.16
		SUMA				1.44
		Cantidad: 1.00000				130.66
+	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			130.66
	MO-1	CAPATAZ	hora	45.00000	0.02222	19.12
	MO-2	BANDERILLERO	hr	22.50000	0.04444	0.34
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.62500	0.17778	7.69
	MOA3	CALIFICADO	hora	11.25000	0.08889	1.37
	VCM	VIBRADOR DE CONCRETO DE MOCHILA	hr	15.00000	0.06667	10.34
	CORTADORA	CORTADORA DE PAVIMENTO	hr	90.00000	0.01111	0.92
	RV	REGLA VIBRATORIA	hr	45.00000	0.02222	15.00
		SUMA				0.11
		Cantidad: 1.00000				0.33

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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

BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 3.2
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

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	2.40	0.48
15A	ACERO DE REFUERZO	kg	0.84746	1.18000	1.78	2.10
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	3.05	0.11
		SUMA				40.99
		Cantidad: 1.40000				57.39
Total de Matrices						1,673.10
Costo directo						1,673.10
Precio unitario						1,673.10

(* UN MIL SEISCIENTOS SETENTA Y TRES BALBOAS 10/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 111 Unidad: c/u
Costo Unitario: 2,453.34

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	19.12	0.64
MO-2	BANDERILLERO		hr	15.00000	0.06667	7.69	0.51
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	10.00000	0.10000	7.69	0.77
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS		hr	15.00000	0.06667	10.76	0.72
MOJ6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra		hora	30.00000	0.03333	13.18	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	3.08	0.11
		SUMA					8.16
		Cantidad: 14.26000					116.36
+ IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		m2				
MO-1	CAPATAZ		hora	3.75000	0.26667	19.12	5.10
MOA3	CALIFICADO		hora	3.75000	0.26667	10.34	2.76
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	1.87500	0.53333	7.69	4.10
PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN		c/u	23.78000	0.04205	32.99	1.39
PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES		c/u	23.78000	0.04205	19.40	0.82
CPM	CLAVOS PARA MADERA		lb	20.00000	0.05000	1.50	0.08
AD	ALAMBRE DULCE		lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.96	0.42
		SUMA					14.80
		Cantidad: 27.68000					409.66
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	40.00000	0.02500	82.72	2.07
MS	MATERIAL SELECTO		M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	40.00000	0.02500	61.55	1.54
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	3.61	0.13
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)		Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
		SUMA					25.69
		Cantidad: 0.71000					18.24
+ 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	82.72	8.27
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47
		SUMA					218.39
		Cantidad: 0.26000					56.78
+ BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO		m2				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	82.72	8.27
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	10.00000	0.10000	61.55	6.16
IBQLC	BLOQUE LINCOLN		m2	0.16667	6.00000	7.10	42.60

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2						
IA	ARENA		ft3	1.00000	1.00000	0.86
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	14.43
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I		SACO	2.80000	0.35714	8.35
		SUMA				2.98
		Cantidad: 20.24000				61.38
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg			1,242.33
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.69
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.34
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.60
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44
		SUMA				1.32
		Cantidad: 157.77000				1.78
+	FVS	FORMALETA	m2			280.83
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	82.72
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	61.55
		SUMA				0.40
		Cantidad: 1.39000				4.84
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3			15.92
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	164.36
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	0.62500	1.60000	5.00
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	14.00
		SUMA				22.13
		Cantidad: 0.22000				222.26
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3			48.90
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61
		SUMA				0.13
		Cantidad: 13.90000				5.04
+	ATTL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u			70.06
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	5.00000	0.20000	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	2.50000	0.40000	61.55
	TLAL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO	c/u	1.00000	1.00000	88.06
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	41.16
		SUMA				1.44
		Cantidad: 1.00000				130.66
+	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			130.66
	MO-1	CAPATAZ	hora	45.00000	0.02222	19.12
	MO-2	BANDERILLERO	hr	22.50000	0.04444	0.34
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.62500	0.17778	7.69
	MOA3	CALIFICADO	hora	11.25000	0.08889	1.37
	VCM	VIBRADOR DE CONCRETO DE MOCHILA	hr	15.00000	0.06667	10.34
	CORTADORA	CORTADORA DE PAVIMENTO	hr	90.00000	0.01111	0.92
	RV	REGLA VIBRATORIA	hr	45.00000	0.02222	15.00
		SUMA				0.11
		Cantidad: 1.00000				0.33

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

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	2.40	0.48
15A	ACERO DE REFUERZO	kg	0.84746	1.18000	1.78	2.10
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	3.05	0.11
		SUMA			40.99	
		Cantidad: 1.40000			57.39	
Total de Matrices					2,453.34	
Costo directo					2,453.34	
Precio unitario					2,453.34	

(* DOS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS 34/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 114 Unidad: c/u
Costo Unitario: 1,420.55

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	19.12	0.64	
MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.69	0.51	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.69	0.77	
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.76	0.72	
MOJ6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.18	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	3.08	0.11	
		SUMA				8.16	
		Cantidad: 9.53000					77.76
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72	2.07	
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55	1.54	
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	3.61	0.13	
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45	
		SUMA				25.69	
		Cantidad: 0.98000					25.18
+ 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	82.72	8.27	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47	
		SUMA				218.39	
		Cantidad: 0.50000					109.20
+ BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO		m2				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72	8.27	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	7.10	42.60	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
		SUMA				61.38	
		Cantidad: 8.90000					546.28
+ 15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.69	0.19	
MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.34	0.25	
ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.60	1.32	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02	
		SUMA				1.78	

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2						
	FVS	FORMALETA	Cantidad: 178.45000			317.64
+	FVS	FORMALETA	m2			
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	82.72
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	61.55
			SUMA			15.92
			Cantidad: 1.74000			27.70
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3			
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	164.36
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	0.62500	1.60000	5.00
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50
			SUMA			222.26
			Cantidad: 0.31000			68.90
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3			
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55
	EMCI	COMPACTADOR MANUAL (5 m ³ /hr)	día	40.00000	0.02500	52.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61
			SUMA			5.04
			Cantidad: 6.75000			34.02
+	ATTL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u			
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	5.00000	0.20000	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	2.50000	0.40000	61.55
	TLAL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO	c/u	1.00000	1.00000	88.06
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	41.16
			SUMA			130.66
			Cantidad: 1.00000			130.66
+	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	19.12
	MO-2	BANDERILLERO	hr	22.50000	0.04444	7.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.62500	0.17778	7.69
	MOA3	CALIFICADO	hora	11.25000	0.08889	10.34
	VCM	VIBRADOR DE CONCRETO DE MOCHILA	hr	15.00000	0.06667	15.00
	CORTADORA	CORTADORA DE PAVIMENTO	hr	90.00000	0.01111	10.00
	RV	REGLA VIBRATORIA	hr	45.00000	0.02222	15.00
	C650C	CONCRETO DE PAVIMENTO CONVENCIONAL 650 PSI 28 DÍAS	M3	4.76191	0.21000	158.00
	ANTISOL	ANTISOL	lt	5.00000	0.20000	2.40
	15A	ACERO DE REFUERZO	kg	0.84746	1.18000	1.78
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	33.33333	0.03000	20.88
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.05
			SUMA			40.99
			Cantidad: 2.03000			83.21
Total de Matrices						1,420.55
	Costo directo					1,420.55
	Precio unitario					1,420.55

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

(* UN MIL CUATROCIENTOS VEINTE BALBOAS 55/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 117 Unidad: c/u
Costo Unitario: 1,989.05

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	19.12	0.64
MO-2	BANDERILLERO		hr	15.00000	0.06667	7.69	0.51
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	10.00000	0.10000	7.69	0.77
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS		hr	15.00000	0.06667	10.76	0.72
MOJ6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra		hora	30.00000	0.03333	13.18	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	3.08	0.11
		SUMA					8.16
		Cantidad: 17.31000					141.25
+ IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		m2				
MO-1	CAPATAZ		hora	3.75000	0.26667	19.12	5.10
MOA3	CALIFICADO		hora	3.75000	0.26667	10.34	2.76
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	1.87500	0.53333	7.69	4.10
PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN		c/u	23.78000	0.04205	32.99	1.39
PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES		c/u	23.78000	0.04205	19.40	0.82
CPM	CLAVOS PARA MADERA		lb	20.00000	0.05000	1.50	0.08
AD	ALAMBRE DULCE		lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.96	0.42
		SUMA					14.80
		Cantidad: 16.00000					236.80
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	40.00000	0.02500	82.72	2.07
MS	MATERIAL SELECTO		M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	40.00000	0.02500	61.55	1.54
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	3.61	0.13
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)		Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
		SUMA					25.69
		Cantidad: 0.98000					25.18
+ 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	82.72	8.27
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47
		SUMA					218.39
		Cantidad: 0.50000					109.20
+ BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO		m2				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	82.72	8.27
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	10.00000	0.10000	61.55	6.16
IBQLC	BLOQUE LINCOLN		m2	0.16667	6.00000	7.10	42.60

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2						
IA	ARENA		ft3	1.00000	1.00000	0.86
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	14.43
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I		SACO	2.80000	0.35714	8.35
		SUMA				2.98
		Cantidad: 12.83000				61.38
						787.51
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg			
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.69
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.34
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.60
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44
		SUMA				1.32
		Cantidad: 185.45000				1.78
						330.10
+	FVS	FORMALETA	m2			
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	82.72
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	61.55
		SUMA				4.84
		Cantidad: 1.74000				15.92
						27.70
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3			
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	164.36
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	0.62500	1.60000	5.00
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50
		SUMA				14.00
		Cantidad: 0.31000				222.26
						68.90
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3			
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61
		SUMA				0.13
		Cantidad: 9.63000				5.04
						48.54
+	ATTL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u			
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	5.00000	0.20000	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	2.50000	0.40000	61.55
	TLAL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO	c/u	1.00000	1.00000	88.06
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	41.16
		SUMA				1.44
		Cantidad: 1.00000				130.66
						130.66
+	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	19.12
	MO-2	BANDERILLERO	hr	22.50000	0.04444	7.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.62500	0.17778	7.69
	MOA3	CALIFICADO	hora	11.25000	0.08889	10.34
	VCM	VIBRADOR DE CONCRETO DE MOCHILA	hr	15.00000	0.06667	15.00
	CORTADORA	CORTADORA DE PAVIMENTO	hr	90.00000	0.01111	10.00
	RV	REGLA VIBRATORIA	hr	45.00000	0.02222	0.11
						0.33

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

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	2.40	0.48
15A	ACERO DE REFUERZO	kg	0.84746	1.18000	1.78	2.10
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	3.05	0.11
		SUMA				40.99
		Cantidad: 2.03000				83.21
Total de Matrices						1,989.05
Costo directo						1,989.05
Precio unitario						1,989.05

(* UN MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE BALBOAS 05/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 120 Unidad: c/u
Costo Unitario: 2,823.90

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	19.12	0.64	
MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.69	0.51	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.69	0.77	
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.76	0.72	
MOJ6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.18	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	3.08	0.11	
		SUMA				8.16	
		Cantidad: 28.88000					235.66
+ IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		m2				
MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.12	5.10	
MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.34	2.76	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.69	4.10	
PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	32.99	1.39	
PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	19.40	0.82	
CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.50	0.08	
AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.96	0.42	
		SUMA				14.80	
		Cantidad: 27.68000					409.66
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72	2.07	
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55	1.54	
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	3.61	0.13	
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45	
		SUMA				25.69	
		Cantidad: 0.98000					25.18
+ 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	82.72	8.27	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47	
		SUMA				218.39	
		Cantidad: 0.50000					109.20
+ BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO		m2				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72	8.27	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	7.10	42.60	

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2						
IA	ARENA		ft3	1.00000	1.00000	0.86
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	14.43
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I		SACO	2.80000	0.35714	8.35
		SUMA				2.98
		Cantidad: 21.20000				61.38
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg			1,301.26
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.69
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.34
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.60
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44
		SUMA				1.32
		Cantidad: 200.32000				1.78
+	FVS	FORMALETA	m2			356.57
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	82.72
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	61.55
		SUMA				4.84
		Cantidad: 1.74000				15.92
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3			27.70
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.27
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	26.74
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	0.62500	1.60000	0.94
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	164.36
		SUMA				172.58
		Cantidad: 0.31000				8.00
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3			22.26
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	50.00
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	18.47
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	1.54
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	52.00
		SUMA				1.30
		Cantidad: 15.06000				0.94
+	ATTL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u			5.04
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	5.00000	0.20000	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	2.50000	0.40000	61.55
	TLAL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO	c/u	1.00000	1.00000	24.62
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	88.06
		SUMA				88.06
		Cantidad: 1.00000				1.44
+	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			130.66
	MO-1	CAPATAZ	hora	45.00000	0.02222	19.12
	MO-2	BANDERILLERO	hr	22.50000	0.04444	0.42
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.62500	0.17778	0.34
	MOA3	CALIFICADO	hora	11.25000	0.08889	1.37
	VCM	VIBRADOR DE CONCRETO DE MOCHILA	hr	15.00000	0.06667	10.34
	CORTADORA	CORTADORA DE PAVIMENTO	hr	90.00000	0.01111	0.92
	RV	REGLA VIBRATORIA	hr	45.00000	0.02222	10.00
		SUMA				1.00
		Cantidad: 1.00000				0.11
						0.11
						0.33

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

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	2.40	0.48
15A	ACERO DE REFUERZO	kg	0.84746	1.18000	1.78	2.10
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	3.05	0.11
		SUMA			40.99	
		Cantidad: 2.03000			83.21	
Total de Matrices					2,823.90	
	Costo directo				2,823.90	
	Precio unitario				2,823.90	

(* DOS MIL OCHOCIENTOS VEINTITRÉS BALBOAS 90/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 123 Unidad: c/u
Costo Unitario: 1,139.25

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	19.12	0.64	
MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.69	0.51	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.69	0.77	
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.76	0.72	
MOJ6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.18	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	3.08	0.11	
		SUMA				8.16	
		Cantidad: 3.89000					31.74
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72	2.07	
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55	1.54	
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	3.61	0.13	
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45	
		SUMA				25.69	
		Cantidad: 0.30000					7.71
+ C3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3				
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	156.41	164.23	
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	82.72	8.27	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47	
		SUMA				213.91	
		Cantidad: 0.24000					51.34
+ BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO		m2				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72	8.27	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	61.55	6.16	
IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	7.10	42.60	
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98	
		SUMA				61.38	
		Cantidad: 4.92000					301.99
+ 15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.69	0.19	
MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.34	0.25	
ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.60	1.32	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02	
		SUMA				1.78	



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

		Cantidad: 39.07000					69.54
+	FVS	FORMALETA	m2				
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	82.72	6.50
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34	0.40
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	61.55	4.84
		SUMA					15.92
		Cantidad: 0.83000					13.21
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	164.36	172.58
	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
		SUMA					222.26
		Cantidad: 1.10000					244.49
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72	2.07
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55	1.54
	EMCI	COMPACTADOR MANUAL (5 m ³ /hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61	0.13
		SUMA					5.04
		Cantidad: 4.16000					20.97
+	MPTP	MARCO Y PARRILLA TIPO PESADO DE 19 IN X 38 IN	c/u				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	4.00000	0.25000	82.72	20.68
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	2.00000	0.50000	61.55	30.78
	PTP	MARCO Y PARRILLA TIPO PESADO 19 IN X 38 IN	c/u	1.00000	1.00000	345.00	345.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	51.46	1.80
		SUMA					398.26
		Cantidad: 1.00000					398.26
Total de Matrices							1,139.25
	Costo directo						1,139.25
	Precio unitario						1,139.25

(* UN MIL CIENTO TREINTA Y NUEVE BALBOAS 25/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 125 Unidad: c/u
Costo Unitario: 1,829.56

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	19.12	0.64
MO-2	BANDERILLERO		hr	15.00000	0.06667	7.69	0.51
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	10.00000	0.10000	7.69	0.77
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS		hr	15.00000	0.06667	10.76	0.72
MOJ6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra		hora	30.00000	0.03333	13.18	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	3.08	0.11
		SUMA					8.16
		Cantidad: 7.78000					63.48
+ IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		m2				
MO-1	CAPATAZ		hora	3.75000	0.26667	19.12	5.10
MOA3	CALIFICADO		hora	3.75000	0.26667	10.34	2.76
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	1.87500	0.53333	7.69	4.10
PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN		c/u	23.78000	0.04205	32.99	1.39
PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES		c/u	23.78000	0.04205	19.40	0.82
CPM	CLAVOS PARA MADERA		lb	20.00000	0.05000	1.50	0.08
AD	ALAMBRE DULCE		lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.96	0.42
		SUMA					14.80
		Cantidad: 15.92000					235.62
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	40.00000	0.02500	82.72	2.07
MS	MATERIAL SELECTO		M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	40.00000	0.02500	61.55	1.54
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	3.61	0.13
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)		Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
		SUMA					25.69
		Cantidad: 0.30000					7.71
+ C3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3				
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3	0.95238	1.05000	156.41	164.23
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	82.72	8.27
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47
		SUMA					213.91
		Cantidad: 0.24000					51.34
+ BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO		m2				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	82.72	8.27
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	10.00000	0.10000	61.55	6.16
IBQLC	BLOQUE LINCOLN		m2	0.16667	6.00000	7.10	42.60



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2						
IA	ARENA		ft3	1.00000	1.00000	0.86
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	14.43
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I		SACO	2.80000	0.35714	8.35
			SUMA			2.98
		Cantidad: 11.32000				61.38
						694.82
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg			
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.69
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.34
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.60
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44
			SUMA			1.32
		Cantidad: 44.24000				1.78
						78.75
+	FVS	FORMALETA	m2			
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	82.72
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	61.55
			SUMA			4.84
		Cantidad: 0.83000				15.92
						13.21
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3			
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	164.36
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	0.62500	1.60000	5.00
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50
			SUMA			14.00
		Cantidad: 1.10000				222.26
						244.49
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3			
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61
			SUMA			0.13
		Cantidad: 8.31000				5.04
						41.88
+	MPTP	MARCO Y PARRILLA TIPO PESADO DE 19 IN X 38 IN	c/u			
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	4.00000	0.25000	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	2.00000	0.50000	61.55
	PTP	MARCO Y PARRILLA TIPO PESADO 19 IN X 38 IN	c/u	1.00000	1.00000	345.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	51.46
			SUMA			345.00
		Cantidad: 1.00000				398.26
						398.26
Total de Matrices						1,829.56
Costo directo						1,829.56
Precio unitario						1,829.56

(* UN MIL OCHOCIENTOS VEINTINUEVE BALBOAS 56/100 B/. *)

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



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2

Página: 127 Unidad: c/u
Costo Unitario: 2,547.33

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	19.12	0.64
MO-2	BANDERILLERO		hr	15.00000	0.06667	7.69	0.51
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	10.00000	0.10000	7.69	0.77
MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS		hr	15.00000	0.06667	10.76	0.72
MOJ6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra		hora	30.00000	0.03333	13.18	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	3.08	0.11
		SUMA					8.16
		Cantidad: 12.87000					105.02
+ IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS		m2				
MO-1	CAPATAZ		hora	3.75000	0.26667	19.12	5.10
MOA3	CALIFICADO		hora	3.75000	0.26667	10.34	2.76
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	1.87500	0.53333	7.69	4.10
PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN		c/u	23.78000	0.04205	32.99	1.39
PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES		c/u	23.78000	0.04205	19.40	0.82
CPM	CLAVOS PARA MADERA		lb	20.00000	0.05000	1.50	0.08
AD	ALAMBRE DULCE		lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	11.96	0.42
		SUMA					14.80
		Cantidad: 27.68000					409.66
+ RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		m3				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	40.00000	0.02500	82.72	2.07
MS	MATERIAL SELECTO		M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	40.00000	0.02500	61.55	1.54
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	3.61	0.13
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)		Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
		SUMA					25.69
		Cantidad: 0.30000					7.71
+ C3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3				
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3	0.95238	1.05000	156.41	164.23
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	82.72	8.27
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47
		SUMA					213.91
		Cantidad: 0.24000					51.34
+ BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO		m2				
MOA3-J	CALIFICADO		jor	10.00000	0.10000	82.72	8.27
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	10.00000	0.10000	61.55	6.16
IBQLC	BLOQUE LINCOLN		m2	0.16667	6.00000	7.10	42.60



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Alcantarillado - V3.2						
IA	ARENA		ft3	1.00000	1.00000	0.86
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	14.43
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I		SACO	2.80000	0.35714	8.35
			SUMA			2.98
		Cantidad: 19.68000				61.38
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg			1,207.96
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.69
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.34
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.60
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44
			SUMA			1.32
		Cantidad: 51.00000				0.02
+	FVS	FORMALETA	m2			1.78
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	82.72
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.34
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	61.55
			SUMA			4.84
		Cantidad: 0.83000				15.92
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3			13.21
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.27
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	26.74
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	0.62500	1.60000	0.94
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	164.36
			SUMA			172.58
		Cantidad: 1.10000				8.00
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3			222.26
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	50.00
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	61.55
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	1.30
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61
			SUMA			0.13
		Cantidad: 3.75000				5.04
+	MPTP	MARCO Y PARRILLA TIPO PESADO DE 19 IN X 38 IN	c/u			18.90
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	4.00000	0.25000	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	2.00000	0.50000	61.55
	PTP	MARCO Y PARRILLA TIPO PESADO 19 IN X 38 IN	c/u	1.00000	1.00000	30.78
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	345.00
			SUMA			345.00
		Cantidad: 1.00000				1.80
						398.26
						398.26
Total de Matrices						2,547.33
Costo directo						2,547.33
Precio unitario						2,547.33

(* DOS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE BALBOAS 33/100 B/. *)