



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



**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
2122P4 - 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	12.42
8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 3 IN	m	17.98
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 4 IN	m	25.14
10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN	m	30.81
11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN	m	36.89
12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN	m	89.04
13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN	m	136.00
14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 16 IN	m	148.78
IMPORTE DE SDR-17 LISA			
SDR-17 CORRUGADA			
15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN CORRUGADA	m	23.85
16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN CORRUGADA	m	31.03
17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN CORRUGADA	m	41.30
18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN CORRUGADA	m	46.46
19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN CORRUGADA	m	66.69
20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 18 IN CORRUGADA	m	76.21
21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 24 IN CORRUGADA	m	123.06
IMPORTE DE SDR-17 CORRUGADA			
IMPORTE DE SDR-17			
SDR-21			
22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 IN	m	12.61
23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 1/2 IN	m	14.09
24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 3 IN	m	18.39
25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 4 IN	m	26.27
26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 6 IN	m	41.32
27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 8 IN	m	60.15
28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 10 IN	m	90.26
29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 12 IN	m	121.17
30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 16 IN	m	187.45
IMPORTE DE SDR-21			
SDR-26			
31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 IN	m	12.13
32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 1/2 IN	m	13.39
33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 3 IN	m	16.81
34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN	m	24.48
35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 6 IN	m	38.37
36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 8 IN	m	53.52



SISTEMAS DE ALCANTARILLADO - V3.2

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 10 IN	m	78.51
38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 12 IN	m	106.77
39	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 16 IN	m	161.50
IMPORTE DE SDR-26			
SDR-32.5			
40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 IN	m	11.63
41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 1/2 IN	m	12.38
42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 3 IN	m	15.83
43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 4 IN	m	22.75
44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 6 IN	m	33.38
45	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 8 IN	m	46.27
46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 10 IN	m	68.84
47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 12 IN	m	90.76
48	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 16 IN	m	139.13
IMPORTE DE SDR-32.5			
SDR-41			
49	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 IN	m	11.30
50	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 1/2 IN	m	12.06
51	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 3 IN	m	14.91
52	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 4 IN	m	21.54
53	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 6 IN	m	30.05
54	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 8 IN	m	41.34
55	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 10 IN	m	60.28
56	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 12 IN	m	79.75
57	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 15 IN	m	102.28
IMPORTE DE SDR-41			
SDR-64			
58	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 3 IN	m	14.06
59	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 4 IN	m	18.82
60	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 6 IN	m	24.33
IMPORTE DE SDR-64			
SCH-40			
61	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 IN	m	13.27
62	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 1/2 IN	m	15.85
63	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 3 IN	m	19.49
64	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 4 IN	m	26.43
65	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 6 IN	m	38.13
66	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 8 IN	m	51.08
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	95.37
68	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN	m	148.33
69	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 30 IN	m	236.55
70	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 36 IN	m	315.16
71	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 42 IN	m	467.22
IMPORTE DE CORRUGADA R35			
CORRUGADA R46			
72	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 4 IN	m	19.77
73	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 6 IN	m	24.71
74	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 8 IN	m	32.06
75	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 10 IN	m	45.42
76	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 12 IN	m	54.39
77	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 15 IN	m	82.83
IMPORTE DE CORRUGADA R46			
CORRUGADA HDPE			
78	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA HDPE DE 48 IN	m	515.98
79	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA HDPE DE 60 IN	m	777.74
IMPORTE DE CORRUGADA HDPE			
IMPORTE DE TUBERÍA CORRUGADA			
CONEXIONES			
80	CONEXIÓN DOMICILIARIA SENCILLA DE 4 IN	m	47.67
81	CONEXIÓN DOMICILIARIA DOBLE DE 4 IN	m	51.12
82	CONEXIÓN DOMICILIARIA SENCILLA 6 IN	m	77.22
83	CONEXIÓN DOMICILIARIA DOBLE DE 6 IN	m	81.62
IMPORTE DE CONEXIONES			
ENTIBADO DE ZANJAS			
84	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS	m2	14.90
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	943.45
87	CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 1.23 M X 1.23 - 1.50 M A 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	1,457.35
90	CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 1.23 M X 1.23 M - 3.00 M A 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,042.54
93	CAJA DE REGISTRO DE BLOQUES LINCOLN 1.23 M X 1.23 M - 0.45 M A 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	1,038.76
96	CAJA DE REGISTRO DE BLOQUES LINCOLN 1.23 M X 1.23 M - 1.50 M A 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	1,782.62
99	CAJA DE REGISTRO DE BLOQUES LINCOLN 1.23 M X 1.23 M - 3.00 M A 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	3,388.84
IMPORTE DE CÁMARAS DE INSPECCIÓN O REGISTRO			
CÁMARAS DE REGISTRO PLUVIAL			
102	CAJA DE REGISTRO PLUVIAL DE 1.23 M X 1.23 M - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	591.81

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



SISTEMAS DE ALCANTARILLADO - V3.2

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
104	CAJA DE REGISTRO PLUVIAL DE 1.23 M X 1.23 M - 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	1,322.62
107	CAJA DE REGISTRO PLUVIAL DE 1.23 M X 1.23 M - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,109.32
IMPORTE DE CÁMARAS DE REGISTRO PLUVIAL			
IMPORTE DE CAJAS DE REGISTRO			
TRAGANTES			
TRAGANTES TIPO L1			
110	TRAGANTE TIPO L1 - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	1,003.52
113	TRAGANTE TIPO L1 - 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	1,713.55
116	TRAGANTE TIPO L1 - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,511.27
IMPORTE DE TRAGANTES TIPO L1			
TRAGANTES TIPO L2			
119	TRAGANTE TIPO L2 - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	1,459.15
122	TRAGANTE TIPO L2 - 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,036.90
125	TRAGANTE TIPO L2 - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,889.24
IMPORTE DE TRAGANTES TIPO L2			
TRAGANTES TIPO P2			
128	TRAGANTE TIPO PARRILLA (P-2) - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	1,174.34
130	TRAGANTE TIPO PARRILLA (P-2) - 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	1,878.40
133	TRAGANTE TIPO PARRILLA (P-2) - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,613.23
IMPORTE DE TRAGANTES TIPO P2			
IMPORTE DE TRAGANTES			
IMPORTE DE CAJAS DE REGISTRO Y TRAGANTES			
IMPORTE DE 2122P4 - 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: 12.42

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							
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							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
Total de Herramienta							
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.00000	0.08333	6.50	0.54
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.00000	0.08333	6.25	0.52
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.00000	0.02083	9.38	0.20
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	4.60	0.18
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* DOCE BALBOAS 42/100 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: 8 Unidad: m
Costo Unitario: 17.98

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							
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							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.55	0.16
Total de Herramienta							
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.67000	0.09372	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.67000	0.09372	6.25	0.59
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.68000	0.02343	9.38	0.22
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	9.03	0.36
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* DIECISIETE BALBOAS 98/100 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: 9 Unidad: m
Costo Unitario: 25.14

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	T417	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 4 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	55.02	9.47
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	12.60	0.50
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTICINCO BALBOAS 14/100 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: 30.81

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							18.05
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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	18.05	0.72
Total de Fletes							0.72
Costo directo							30.81
Precio unitario							30.81

(* TREINTA 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: 11 Unidad: m
Costo Unitario: 36.89

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							23.89
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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	23.89	0.96
Total de Fletes							0.96
Costo directo							36.89
Precio unitario							36.89

(* TREINTA Y SEIS BALBOAS 89/100 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: 12 Unidad: m
Costo Unitario: 89.04

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							70.12
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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	70.12	2.80
Total de Fletes							2.80
Costo directo							89.04
Precio unitario							89.04

(* OCHENTA Y NUEVE 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: 13 Unidad: m
Costo Unitario: 136.00

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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	112.42	4.50
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO TREINTA Y SEIS BALBOAS 00/100 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: 148.78

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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	122.07	4.88
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO CUARENTA Y OCHO BALBOAS 78/100 B/. *)



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

Página: 15 Unidad: m
Costo Unitario: 23.85

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	11.36	0.45
Total de Fletes							0.45
Costo directo							23.85
Precio unitario							23.85

(* VEINTITRÉS BALBOAS 85/100 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: 16 Unidad: m
Costo Unitario: 31.03

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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	18.26	0.73
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* TREINTA Y UN BALBOAS 03/100 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: 17 Unidad: m
Costo Unitario: 41.30

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	24.21	0.97
Total de Fletes							0.97
Costo directo							41.30
Precio unitario							41.30

(* CUARENTA 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: 18 Unidad: m
Costo Unitario: 46.46

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	26.33	1.05
Total de Fletes							1.05
Costo directo							46.46
Precio unitario							46.46

(* CUARENTA Y SEIS BALBOAS 46/100 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: 19 Unidad: m
Costo Unitario: 66.69

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	43.13	1.73
Total de Fletes							1.73
Costo directo							66.69
Precio unitario							66.69

(* SESENTA Y SEIS BALBOAS 69/100 B/. *)



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

Página: 20 Unidad: m
Costo Unitario: 76.21

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	48.79	1.95
Total de Fletes							1.95
Costo directo							76.21
Precio unitario							76.21

(* SETENTA Y SEIS 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



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

Página: 21 Unidad: m
Costo Unitario: 123.06

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							
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							
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	13.41	0.47
Total de Herramienta							
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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	89.86	3.59
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO VEINTITRÉS BALBOAS 06/100 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: 22 Unidad: m
Costo Unitario: 12.61

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	4.86	0.19
Total de Fletes							0.19
Costo directo							12.61
Precio unitario							12.61

(* DOCE BALBOAS 61/100 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: 23 Unidad: m
Costo Unitario: 14.09

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	6.28	0.25
Total de Fletes							0.25
Costo directo							14.09
Precio unitario							14.09

(* CATORCE BALBOAS 09/100 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: 18.39

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	9.42	0.38
Total de Fletes							0.38
Costo directo							18.39
Precio unitario							18.39

(* DIECIOCHO BALBOAS 39/100 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: 25 Unidad: m
Costo Unitario: 26.27

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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	13.68	0.55
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTISÉIS BALBOAS 27/100 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: 26 Unidad: m
Costo Unitario: 41.32

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	28.15	1.13
Total de Fletes							1.13
Costo directo							41.32
Precio unitario							41.32

(* CUARENTA Y UN BALBOAS 32/100 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: 27 Unidad: m
Costo Unitario: 60.15

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	46.26	1.85
Total de Fletes							1.85
Costo directo							60.15
Precio unitario							60.15

(* SESENTA BALBOAS 15/100 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: 28 Unidad: m
Costo Unitario: 90.26

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-014	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 10 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	71.29	2.85
Total de Fletes							2.85
Costo directo							90.26
Precio unitario							90.26

(* NOVENTA BALBOAS 26/100 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: 29

Unidad:

m

Costo Unitario:

121.17

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-015	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	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							98.16
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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	98.16	3.93
Total de Fletes							3.93
Costo directo							121.17
Precio unitario							121.17

(* CIENTO VEINTIÚN 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: 30 Unidad: m
Costo Unitario: 187.45

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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	159.25	6.37
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO OCHENTA Y SIETE 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: 31 Unidad: m
Costo Unitario: 12.13

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	4.39	0.18
Total de Fletes							0.18
Costo directo							12.13
Precio unitario							12.13

(* DOCE BALBOAS 13/100 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: 13.39

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	5.61	0.22
Total de Fletes							0.22
Costo directo							13.39
Precio unitario							13.39

(* TRECE BALBOAS 39/100 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: 33 Unidad: m
Costo Unitario: 16.81

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	7.90	0.32
Total de Fletes							0.32
Costo directo							16.81
Precio unitario							16.81

(* DIECISÉIS 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: 34 Unidad: m
Costo Unitario: 24.48

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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	11.96	0.48
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTICUATRO 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: 35 Unidad: m
Costo Unitario: 38.37

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	25.32	1.01
Total de Fletes							1.01
Costo directo							38.37
Precio unitario							38.37

(* TREINTA Y OCHO BALBOAS 37/100 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: 36 Unidad: m
Costo Unitario: 53.52

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							39.88
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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	39.88	1.60
Total de Fletes							1.60
Costo directo							53.52
Precio unitario							53.52

(* CINCUENTA Y TRES BALBOAS 52/100 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: 37 Unidad: m
Costo Unitario: 78.51

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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	59.98	2.40
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* SETENTA Y OCHO BALBOAS 51/100 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: 38 Unidad: m
Costo Unitario: 106.77

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	84.32	3.37
Total de Fletes							3.37
Costo directo							106.77
Precio unitario							106.77

(* CIENTO SEIS BALBOAS 77/100 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: 39 Unidad: m
Costo Unitario: 161.50

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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	134.30	5.37
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO SESENTA 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: 40 Unidad: m
Costo Unitario: 11.63

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	3.91	0.16
Total de Fletes							0.16
Costo directo							11.63
Precio unitario							11.63

(* ONCE 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: 41 Unidad: m
Costo Unitario: 12.38

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	4.63	0.19
Total de Fletes							0.19
Costo directo							12.38
Precio unitario							12.38

(* DOCE BALBOAS 38/100 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: 42 Unidad: m
Costo Unitario: 15.83

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	6.96	0.28
Total de Fletes							0.28
Costo directo							15.83
Precio unitario							15.83

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



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

Página: 43 Unidad: m
Costo Unitario: 22.75

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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	10.30	0.41
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTIDOS BALBOAS 75/100 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: 44 Unidad: m
Costo Unitario: 33.38

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							20.52
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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	20.52	0.82
Total de Fletes							0.82
Costo directo							33.38
Precio unitario							33.38

(* TREINTA Y TRES BALBOAS 38/100 B/. *)



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

Página: 45 Unidad: m
Costo Unitario: 46.27

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	32.91	1.32
Total de Fletes							1.32
Costo directo							46.27
Precio unitario							46.27

(* CUARENTA Y SEIS BALBOAS 27/100 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: 46 Unidad: m
Costo Unitario: 68.84

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							50.68
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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	50.68	2.03
Total de Fletes							2.03
Costo directo							68.84
Precio unitario							68.84

(* SESENTA Y OCHO 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: 47 Unidad: m
Costo Unitario: 90.76

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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	68.92	2.76
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* NOVENTA BALBOAS 76/100 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: 48 Unidad: m
Costo Unitario: 139.13

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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	112.79	4.51
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO TREINTA Y NUEVE BALBOAS 13/100 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: 49 Unidad: m
Costo Unitario: 11.30

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-026	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	3.60	0.14
Total de Fletes							0.14
Costo directo							11.30
Precio unitario							11.30

(* ONCE 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: 50 Unidad: m
Costo Unitario: 12.06

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	4.33	0.17
Total de Fletes							0.17
Costo directo							12.06
Precio unitario							12.06

(* DOCE BALBOAS 06/100 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: 51 Unidad: m
Costo Unitario: 14.91

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	6.09	0.24
Total de Fletes							0.24
Costo directo							14.91
Precio unitario							14.91

(* CATORCE 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: 52 Unidad: m
Costo Unitario: 21.54

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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	9.13	0.37
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTIÚNBALBOAS 54/100 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: 53 Unidad: m
Costo Unitario: 30.05

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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	17.32	0.69
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* TREINTA 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: 54 Unidad: m
Costo Unitario: 41.34

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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	28.17	1.13
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

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



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

Página: 55 Unidad: m
Costo Unitario: 60.28

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	42.45	1.70
Total de Fletes							1.70
Costo directo							60.28
Precio unitario							60.28

(* SESENTA BALBOAS 28/100 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: 56 Unidad: m
Costo Unitario: 79.75

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	58.34	2.33
Total de Fletes							2.33
Costo directo							79.75
Precio unitario							79.75

(* SETENTA Y NUEVE BALBOAS 75/100 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: 57 Unidad: m
Costo Unitario: 102.28

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							
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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	77.36	3.09
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO DOS BALBOAS 28/100 B/. *)



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

Página: 58 Unidad: m
Costo Unitario: 14.06

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	5.27	0.21
Total de Fletes							0.21
Costo directo							14.06
Precio unitario							14.06

(* CATORCE BALBOAS 06/100 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: 59 Unidad: m
Costo Unitario: 18.82

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-054	TUBERÍA PVC SDR-64 DE 4 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	19.68	3.39
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	30.38	1.43
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							6.52
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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	6.52	0.26
Total de Fletes							0.26
Costo directo							18.82
Precio unitario							18.82

(* DIECIOCHO BALBOAS 82/100 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: 60 Unidad: m
Costo Unitario: 24.33

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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	11.82	0.47
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTICUATRO BALBOAS 33/100 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: 13.27

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							
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							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.00	0.14
Total de Herramienta							
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19000	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.76000	0.02051	9.38	0.19
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	5.49	0.22
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* TRECE BALBOAS 27/100 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: 15.85

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	7.97	0.32
Total de Fletes							0.32
Costo directo							15.85
Precio unitario							15.85

(* QUINCE BALBOAS 85/100 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: 63 Unidad: m
Costo Unitario: 19.49

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							
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							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.55	0.16
Total de Herramienta							
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.69000	0.09355	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.69000	0.09355	6.25	0.58
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.76000	0.02339	9.38	0.22
Total de Equipo							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	10.49	0.42
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* DIECINUEVE 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: 64 Unidad: m
Costo Unitario: 26.43

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							
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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	13.84	0.55
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTISÉIS BALBOAS 43/100 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: 65 Unidad: m
Costo Unitario: 38.13

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	25.09	1.00
Total de Fletes							1.00
Costo directo							38.13
Precio unitario							38.13

(* TREINTA Y OCHO BALBOAS 13/100 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: 66 Unidad: m
Costo Unitario: 51.08

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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	37.54	1.50
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CINCUENTA 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: 67 Unidad: m
Costo Unitario: 95.37

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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	69.75	2.79
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* NOVENTA Y CINCO BALBOAS 37/100 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: 68 Unidad: m
Costo Unitario: 148.33

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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	117.39	4.70
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CIENTO CUARENTA Y OCHO BALBOAS 33/100 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: 69 Unidad: m
Costo Unitario: 236.55

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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	197.18	7.89
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS BALBOAS 55/100 B/. *)



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

Página: 70 Unidad: m
Costo Unitario: 315.16

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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	264.61	10.58
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* TRESCIENTOS QUINCE BALBOAS 16/100 B/. *)



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

Página: 71 Unidad: m
Costo Unitario: 467.22

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	398.00	15.92
Total de Fletes							15.92
Costo directo							
Precio unitario							

(* CUATROCIENTOS SESENTA Y SIETE BALBOAS 22/100 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: 19.77

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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	7.43	0.30
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* DIECINUEVE BALBOAS 77/100 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: 24.71

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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	12.18	0.49
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTICUATRO BALBOAS 71/100 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: 74 Unidad: m
Costo Unitario: 32.06

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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	19.25	0.77
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* TREINTA Y DOS BALBOAS 06/100 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: 45.42

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	28.16	1.13
Total de Fletes							1.13
Costo directo							45.42
Precio unitario							45.42

(* CUARENTA Y CINCO BALBOAS 42/100 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: 76 Unidad: m
Costo Unitario: 54.39

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	33.95	1.36
Total de Fletes							1.36
Costo directo							54.39
Precio unitario							54.39

(* CINCUENTA Y CUATRO BALBOAS 39/100 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: 77 Unidad: m
Costo Unitario: 82.83

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							
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							
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	58.65	2.35
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* OCHENTA Y DOS BALBOAS 83/100 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: 78 Unidad: m
Costo Unitario: 515.98

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	419.25	16.77
Total de Fletes							16.77
Costo directo							515.98
Precio unitario							515.98

(* QUINIENTOS QUINCE BALBOAS 98/100 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: 79 Unidad: m
Costo Unitario: 777.74

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA HDPE DE 60 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	0.34722	2.88000	30.38	87.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	0.34722	2.88000	24.52	70.62
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
	MAT-IT-110	TUBERÍA CORRUGADA HDPE DE 60 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	2,529.82	435.43
Total de Materiales							594.09
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	0.75000	1.33333	19.12	25.49
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	0.75000	1.33333	15.04	20.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.75000	1.33333	7.69	10.25
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	1.00000	1.00000	13.18	13.18
Total de Mano de Obra							68.97
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	68.97	2.41
Total de Herramienta							2.41
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	1.00000	1.00000	59.00	59.00
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	0.75000	1.33333	6.50	8.67
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	0.75000	1.33333	6.25	8.33
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	0.75000	1.33333	9.38	12.51
Total de Equipo							88.51
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	594.09	23.76
Total de Fletes							23.76
Costo directo							777.74
Precio unitario							777.74

(* SETECIENTOS SETENTA Y SIETE BALBOAS 74/100 B/. *)



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

Página: 80 Unidad: m
Costo Unitario: 47.67

CONEXIÓN DOMICILIARIA SENCILLA DE 4 IN

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
MAT-IT-020	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN DE 20 PIES		UND	5.80990	0.17212	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
Fletes							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	20.04	0.80
Total de Fletes							0.80
Costo directo							47.67
Precio unitario							47.67

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



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

Página: 81 Unidad: m
Costo Unitario: 51.12

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
Fletes							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	23.36	0.93
Total de Fletes							0.93
Costo directo							51.12
Precio unitario							51.12

(* CINCUENTA Y UN BALBOAS 12/100 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: 77.22

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	48.45	1.94
Total de Fletes							1.94
Costo directo							77.22
Precio unitario							77.22

(* SETENTA Y SIETE BALBOAS 22/100 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: 83 Unidad: m
Costo Unitario: 81.62

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	52.68	2.11
Total de Fletes							2.11
Costo directo							81.62
Precio unitario							81.62

(* OCHENTA Y UN BALBOAS 62/100 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: 84 Unidad: m²
Costo Unitario: 14.90

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
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	2.42	0.10
Total de Fletes							0.10
Costo directo							14.90
Precio unitario							14.90

(* CATORCE 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: 85 Unidad: c/u
Costo Unitario: 943.45

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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00	
		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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	4.18	0.17	
		SUMA				16.09	
		Cantidad: 1.92000				30.89	
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	1.32	0.05	
		SUMA				1.83	
		Cantidad: 1.92000				99.84	
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	178.23	7.13	
		SUMA				221.04	
		Cantidad: 54.56000				117.15	
+ 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	
		SUMA				221.04	
		Cantidad: 0.53000				117.15	

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN 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						
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	196.60	7.86
	SUMA					240.14
	Cantidad: 0.52000					124.87
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	11.20	0.45
	SUMA					26.14
	Cantidad: 0.48000					12.55
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
	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
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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	296.18	11.85
	SUMA					473.28
	Cantidad: 1.00000					473.28
Total de Matrices						943.45
Fletes						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
Total de Fletes						0.00
Costo directo						943.45
Precio unitario						943.45

(* NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES BALBOAS 45/100 B/. *)

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



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

Página: 87 Unidad: c/u
Costo Unitario: 1,457.35

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 m ³ (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.08	0.11	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00	
		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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	2.42	0.10	
		SUMA					14.90
		Cantidad: 21.94000					326.91
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	4.18	0.17	
		SUMA					16.09
		Cantidad: 4.31000					69.35
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	1.32	0.05	
		SUMA					1.83
		Cantidad: 82.35000					150.70
+ 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	

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN 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						
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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	178.23	7.13
		SUMA				221.04
		Cantidad: 0.80000				176.83
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	196.60	7.86
		SUMA				240.14
		Cantidad: 0.52000				124.87
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	11.20	0.45
		SUMA				26.14
		Cantidad: 0.48000				12.55
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
		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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	296.18	11.85
		SUMA				473.28
		Cantidad: 1.00000				473.28
Total de Matrices						1,457.35

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

Fletes	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
Total de Fletes						0.00	0.00
		Costo directo					1,457.35
		Precio unitario					1,457.35

(* UN MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE BALBOAS 35/100 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: 90 Unidad: c/u
Costo Unitario: 2,042.54

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+ 5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN		m3				
MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.12	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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00	
		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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	2.42	0.10	
		SUMA				14.90	
		Cantidad: 36.02000					536.70
+ FVS	FORMALETA		m2				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	m2	5.00000	0.20000	20.88	4.18	
MOA3-J	CALIFICADO	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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	4.18	0.17	
		SUMA				16.09	
		Cantidad: 6.38000					102.65
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	1.32	0.05	
		SUMA				1.83	
		Cantidad: 162.42000					297.23
+ 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	

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN 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						
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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	178.23	7.13
		SUMA				221.04
		Cantidad: 1.34000				296.19
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	196.60	7.86
		SUMA				240.14
		Cantidad: 0.52000				124.87
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	11.20	0.45
		SUMA				26.14
		Cantidad: 0.48000				12.55
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
		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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	296.18	11.85
		SUMA				473.28
		Cantidad: 1.00000				473.28
Total de Matrices						2,042.54

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

Fletes	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
Total de Fletes						0.00	2,042.54
		Costo directo					2,042.54
		Precio unitario					

(* DOS MIL CUARENTA Y DOS BALBOAS 54/100 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: 1,038.76
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00	
		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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	4.18	0.17	
		SUMA				16.09	
		Cantidad: 0.73000				11.75	
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	1.32	0.05	
		SUMA				1.83	
		Cantidad: 0.73000				58.21	
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	178.23	7.13	
		SUMA				221.04	
		Cantidad: 0.39000				86.21	
+ 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	
JA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51	

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN 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						
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	103.94	4.16
		SUMA				123.04
		Cantidad: 1.52000				187.02
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	196.60	7.86
		SUMA				240.14
		Cantidad: 0.52000				124.87
+ 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
EMCI	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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	11.20	0.45
		SUMA				26.14
		Cantidad: 0.48000				12.55
+ 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 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
		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
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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	296.18	11.85
		SUMA				473.28
		Cantidad: 1.00000				473.28
Total de Matrices						1,038.76
Fletes						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00

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

Total de Fletes	0.00
Costo directo	1,038.76
Precio unitario	1,038.76

(* UN MIL TREINTA Y OCHO BALBOAS 76/100 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: 1,782.62
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 m ³ (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.08	0.11	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00	
		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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	2.42	0.10	
		SUMA			14.90		
		Cantidad: 21.94000			326.91		
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	4.18	0.17	
		SUMA			16.09		
		Cantidad: 0.73000			11.75		
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	1.32	0.05	
		SUMA			1.83		
		Cantidad: 31.81000			58.21		
+ 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	

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN 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						
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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	178.23	7.13
		SUMA				221.04
		Cantidad: 0.39000				86.21
+ 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
JA	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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	103.94	4.16
		SUMA				123.04
		Cantidad: 4.60000				565.98
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	196.60	7.86
		SUMA				240.14
		Cantidad: 0.52000				124.87
+ 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)	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 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	11.20	0.45
		SUMA				26.14
		Cantidad: 0.48000				12.55
+ 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)	dia	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
		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

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

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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	296.18	11.85
		SUMA				473.28
		Cantidad: 1.00000				473.28
Total de Matrices						1,782.62
Fletes						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
Total de Fletes						0.00
	Costo directo					1,782.62
	Precio unitario					1,782.62

(* UN MIL SETECIENTOS OCHENTA Y DOS BALBOAS 62/100 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

Unida

c/u

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

Costo Unitario:

3 388 84

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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
		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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	2.42	0.10
		SUMA					14.90
		Cantidad: 36.02000					536.70
+ FVS	FORMALETA		m2				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES		m2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO		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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	4.18	0.17
		SUMA					16.09
		Cantidad: 0.73000					11.75
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	1.32	0.05
		SUMA					1.83
		Cantidad: 31.81000					58.21
+ 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

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN 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						
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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	178.23	7.13
		SUMA				221.04
		Cantidad: 0.39000				86.21
+ 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
JA	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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	103.94	4.16
		SUMA				123.04
		Cantidad: 15.33000				1,886.20
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	196.60	7.86
		SUMA				240.14
		Cantidad: 0.52000				124.87
+ 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)	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 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	11.20	0.45
		SUMA				26.14
		Cantidad: 0.48000				12.55
+ 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)	dia	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
		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

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

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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	296.18	11.85
SUMA						
Cantidad: 1.00000						
Total de Matrices						
Fletes						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
Total de Fletes						
Costo directo						
Precio unitario						

(* TRES MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO 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: 102 Unidad: c/u
Costo Unitario: 591.81

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+ 5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN		m3				
MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.12	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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00	
		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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	11.20	0.45	
		SUMA				26.14	
		Cantidad: 0.30000				7.84	
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	178.23	7.13	
		SUMA				221.04	
		Cantidad: 0.16000				35.37	
+ 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	
JA	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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	46.44	1.86	
		SUMA				63.24	
		Cantidad: 4.92000				311.14	
+ 15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.69	0.19	

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN 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

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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	1.32	0.05
		SUMA					1.83
		Cantidad: 53.82000					98.49
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	4.18	0.17
		SUMA					16.09
		Cantidad: 0.74000					11.91
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	186.58	7.46
		SUMA					229.72
		Cantidad: 0.12000					27.57
+ 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 m3/hr)		día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.61	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
		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	1.03
MOA1	AYUDANTE GENERAL		hora	10.00000	0.10000	7.69	0.77
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES		M2	4.76191	0.21000	20.88	4.38
IC4000	CONCRETO DE 4000 psi		m3	25.00000	0.04000	164.36	6.57
ACERO	ACERO DE REFUERZO		LBS	0.01437	69.61000	0.60	41.77
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	1.80	0.06
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	52.72	2.11
		SUMA					56.69
		Cantidad: 1.00000					56.69
Total de Matrices							591.81
Fletes							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
Total de Fletes							0.00
	Costo directo						591.81
	Precio unitario						591.81

(* QUINIENTOS NOVENTA Y UN 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: 104 Unidad: c/u
Costo Unitario: 1,322.62

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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00	
		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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	2.42	0.10	
		SUMA			14.90		
		Cantidad: 17.65000			262.99		
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	11.20	0.45	
		SUMA			26.14		
		Cantidad: 0.30000			7.84		
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	178.23	7.13	
		SUMA			221.04		
		Cantidad: 0.16000			35.37		

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN 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

+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	46.44	1.86
		SUMA				63.24
		Cantidad: 11.32000				715.88
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	1.32	0.05
		SUMA				1.83
		Cantidad: 64.16000				117.41
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	4.18	0.17
		SUMA				16.09
		Cantidad: 0.74000				11.91
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	186.58	7.46
		SUMA				229.72
		Cantidad: 0.12000				27.57
+ 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)	dia	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
		SUMA				5.04
		Cantidad: 4.90000				24.70
+ TCCP	TAPA DE CONCRETO (.58x.58 M) PARA CAJA PLUVIAL	c/u				
MOA3	CALIFICADO	hora	10.00000	0.10000	10.34	1.03
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.69	0.77
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	4.76191	0.21000	20.88	4.38
IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	25.00000	0.04000	164.36	6.57
ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.01437	69.61000	0.60	41.77
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	1.80	0.06

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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

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



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

%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	52.72	2.11
	SUMA					56.69
	Cantidad: 1.00000					56.69
Total de Matrices						1,322.62
Fletes						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
Total de Fletes						0.00
	Costo directo					1,322.62
	Precio unitario					1,322.62

(* UN MIL TRESCIENTOS VEINTIDOS BALBOAS 62/100 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: 107 Unidad: c/u
Costo Unitario: 2,109.32

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 m ³ (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.08	0.11	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00	
		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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	2.42	0.10	
		SUMA				14.90	
		Cantidad: 29.41000				438.21	
+ 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 m ³ /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 m ³ POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	11.20	0.45	
		SUMA				26.14	
		Cantidad: 0.30000				7.84	
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	178.23	7.13	
		SUMA				221.04	
		Cantidad: 0.16000				35.37	

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN 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

+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	46.44	1.86
		SUMA				63.24
		Cantidad: 19.68000				1,244.56
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	1.32	0.05
		SUMA				1.83
		Cantidad: 77.67000				142.14
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	4.18	0.17
		SUMA				16.09
		Cantidad: 0.74000				11.91
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	186.58	7.46
		SUMA				229.72
		Cantidad: 0.12000				27.57
+ 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)	dia	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
		SUMA				5.04
		Cantidad: 8.18000				41.23
+ TCCP	TAPA DE CONCRETO (.58x.58 M) PARA CAJA PLUVIAL	c/u				
MOA3	CALIFICADO	hora	10.00000	0.10000	10.34	1.03
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.69	0.77
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	4.76191	0.21000	20.88	4.38
IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	25.00000	0.04000	164.36	6.57
ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.01437	69.61000	0.60	41.77
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	1.80	0.06

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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

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



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

%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	52.72	2.11
	SUMA					56.69
	Cantidad: 1.00000					56.69
Total de Matrices						2,109.32
Fletes						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
Total de Fletes						0.00
	Costo directo					2,109.32
	Precio unitario					2,109.32

(* DOS MIL CIENTO NUEVE BALBOAS 32/100 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: 110 Unidad: c/u
Costo Unitario: 1,003.52

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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00	
		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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	11.20	0.45	
		SUMA					26.14
		Cantidad: 0.71000					18.56
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	182.71	7.31	
		SUMA					225.70
		Cantidad: 0.26000					58.68
+ 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	
JA	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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	46.44	1.86	
		SUMA					63.24
		Cantidad: 5.60000					354.14
+ 15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.69	0.19	

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN 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						
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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	1.32
		SUMA				0.05
		Cantidad: 131.53000				1.83
						240.70
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	4.18
		SUMA				0.17
		Cantidad: 1.39000				16.09
						22.37
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	186.58
		SUMA				7.46
		Cantidad: 0.22000				229.72
						50.54
+ 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 m3/hr)		día	40.00000	0.02500	52.00
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.61
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	0.00
		SUMA				0.00
		Cantidad: 4.63000				5.04
						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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	88.06
		SUMA				3.52
		Cantidad: 1.00000				134.18
						134.18
+ 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

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

15A	ACERO DE REFUERZO	kg	0.84746	1.18000	1.83	2.16
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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	34.29	1.37
		SUMA			42.42	
		Cantidad: 1.40000			59.39	
Total de Matrices						1,003.52
Fletes						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
Total de Fletes						0.00
	Costo directo					1,003.52
	Precio unitario					1,003.52

(* UN MIL TRES BALBOAS 52/100 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: 113 Unidad: c/u
Costo Unitario: 1,713.55

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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00	
		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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	2.42	0.10	
		SUMA			14.90		
		Cantidad: 16.00000			238.40		
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	11.20	0.45	
		SUMA			26.14		
		Cantidad: 0.71000			18.56		
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	182.71	7.31	
		SUMA			225.70		
		Cantidad: 0.26000			58.68		

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN 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

+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	46.44	1.86
		SUMA				63.24
		Cantidad: 11.87000				750.66
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	1.32	0.05
		SUMA				1.83
		Cantidad: 142.90000				261.51
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	4.18	0.17
		SUMA				16.09
		Cantidad: 1.39000				22.37
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	186.58	7.46
		SUMA				229.72
		Cantidad: 0.22000				50.54
+ 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)	dia	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
		SUMA				5.04
		Cantidad: 8.80000				44.35
+ 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	16.54
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	2.50000	0.40000	61.55	24.62
TLAL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO	c/u	1.00000	1.00000	88.06	88.06
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	41.16	1.44
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	88.06	3.52
		SUMA				134.18

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN 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: 1.00000

134.18

+ 31A.5.4	PAVIMENTO DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, DE 0.20 M DE ESPESOR (650 lb/in ² a flexión 28 DÍAS) ARTESANAL	m ²					
MO-1	CAPATAZ	hora	45.00000	0.02222	19.12	0.42	
MO-2	BANDERILLERO	hr	22.50000	0.04444	7.69	0.34	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.62500	0.17778	7.69	1.37	
MOA3	CALIFICADO	hora	11.25000	0.08889	10.34	0.92	
VCM	VIBRADOR DE CONCRETO DE MOCHILA	hr	15.00000	0.06667	15.00	1.00	
CORTADORA	CORTADORA DE PAVIMENTO	hr	90.00000	0.01111	10.00	0.11	
RV	REGLA VIBRATORIA	hr	45.00000	0.02222	15.00	0.33	
C650C	CONCRETO DE PAVIMENTO CONVENTIONAL 650 PSI 28 DÍAS	M3	4.76191	0.21000	158.00	33.18	
ANTISOL	ANTISOL	lt	5.00000	0.20000	2.40	0.48	
15A	ACERO DE REFUERZO	kg	0.84746	1.18000	1.83	2.16	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	34.29	1.37	
		SUMA					42.42
		Cantidad: 1.40000					59.39
Total de Matrices							1,713.55
Fletes							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00	
Total de Fletes							0.00
Costo directo							1,713.55
Precio unitario							1,713.55

(* UN MIL SETECIENTOS TRECE 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: 116 Unidad: c/u
Costo Unitario: 2,511.27

TRAGANTE TIPO L1 - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+ 5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN		m3				
MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.12	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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00	
		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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	2.42	0.10	
		SUMA				14.90	
		Cantidad: 27.68000					412.43
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	11.20	0.45	
		SUMA				26.14	
		Cantidad: 0.71000					18.56
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	182.71	7.31	
		SUMA				225.70	
		Cantidad: 0.26000					58.68

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN 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

+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	46.44	1.86
		SUMA				63.24
		Cantidad: 20.24000				1,279.98
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	1.32	0.05
		SUMA				1.83
		Cantidad: 157.77000				288.72
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	4.18	0.17
		SUMA				16.09
		Cantidad: 1.39000				22.37
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	186.58	7.46
		SUMA				229.72
		Cantidad: 0.22000				50.54
+ 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)	dia	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
		SUMA				5.04
		Cantidad: 13.90000				70.06
+ 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	16.54
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	2.50000	0.40000	61.55	24.62
TLAL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO	c/u	1.00000	1.00000	88.06	88.06
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	41.16	1.44
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	88.06	3.52
		SUMA				134.18

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN 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: 1.00000

134.18

+ 31A.5.4	PAVIMENTO DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, DE 0.20 M DE ESPESOR (650 lb/in ² a flexión 28 DÍAS) ARTESANAL	m ²					
MO-1	CAPATAZ	hora	45.00000	0.02222	19.12	0.42	
MO-2	BANDERILLERO	hr	22.50000	0.04444	7.69	0.34	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.62500	0.17778	7.69	1.37	
MOA3	CALIFICADO	hora	11.25000	0.08889	10.34	0.92	
VCM	VIBRADOR DE CONCRETO DE MOCHILA	hr	15.00000	0.06667	15.00	1.00	
CORTADORA	CORTADORA DE PAVIMENTO	hr	90.00000	0.01111	10.00	0.11	
RV	REGLA VIBRATORIA	hr	45.00000	0.02222	15.00	0.33	
C650C	CONCRETO DE PAVIMENTO CONVENTIONAL 650 PSI 28 DÍAS	M3	4.76191	0.21000	158.00	33.18	
ANTISOL	ANTISOL	lt	5.00000	0.20000	2.40	0.48	
15A	ACERO DE REFUERZO	kg	0.84746	1.18000	1.83	2.16	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	34.29	1.37	
		SUMA					42.42
		Cantidad: 1.40000					59.39
Total de Matrices							2,511.27
Fletes							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00	
Total de Fletes							0.00
Costo directo							2,511.27
Precio unitario							2,511.27

(* DOS MIL QUINIENTOS ONCE BALBOAS 27/100 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: 119 Unidad: c/u
Costo Unitario: 1,459.15

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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00	
		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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	11.20	0.45	
		SUMA				26.14	
		Cantidad: 0.98000				25.62	
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	182.71	7.31	
		SUMA				225.70	
		Cantidad: 0.50000				112.85	
+ 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	
JA	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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	46.44	1.86	
		SUMA				63.24	
		Cantidad: 8.90000				562.84	
+ 15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.69	0.19	

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN 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						
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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	1.32
		SUMA				0.05
		Cantidad: 178.45000				1.83
						326.56
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	4.18
		SUMA				0.17
		Cantidad: 1.74000				16.09
						28.00
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	186.58
		SUMA				7.46
		Cantidad: 0.31000				229.72
						71.21
+ 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 m3/hr)		día	40.00000	0.02500	52.00
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.61
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	0.00
		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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	88.06
		SUMA				3.52
		Cantidad: 1.00000				134.18
						134.18
+ 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

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

15A	ACERO DE REFUERZO	kg	0.84746	1.18000	1.83	2.16
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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	34.29	1.37
		SUMA			42.42	
		Cantidad: 2.03000			86.11	
Total de Matrices						1,459.15
Fletes						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
Total de Fletes						0.00
	Costo directo					1,459.15
	Precio unitario					1,459.15

(* UN MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE BALBOAS 15/100 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: 122 Unidad: c/u
Costo Unitario: 2,036.90

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 m ³ (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.08	0.11	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00	
		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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	2.42	0.10	
		SUMA					14.90
		Cantidad: 16.00000					238.40
+ 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 m ³ /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 m ³ POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	11.20	0.45	
		SUMA					26.14
		Cantidad: 0.98000					25.62
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	182.71	7.31	
		SUMA					225.70
		Cantidad: 0.50000					112.85

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN 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

+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	46.44	1.86
		SUMA				63.24
		Cantidad: 12.83000				811.37
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	1.32	0.05
		SUMA				1.83
		Cantidad: 185.45000				339.37
+ FVS	FORMALETA	m2				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	4.18	0.17
		SUMA				16.09
		Cantidad: 1.74000				28.00
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	186.58	7.46
		SUMA				229.72
		Cantidad: 0.31000				71.21
+ 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)	dia	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
		SUMA				5.04
		Cantidad: 9.63000				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	16.54
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	2.50000	0.40000	61.55	24.62
TLAL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO	c/u	1.00000	1.00000	88.06	88.06
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	41.16	1.44
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	88.06	3.52
		SUMA				134.18

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN 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: 1.00000

134.18

+ 31A.5.4	PAVIMENTO DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, DE 0.20 M DE ESPESOR (650 lb/in ² a flexión 28 DÍAS) ARTESANAL	m ²					
MO-1	CAPATAZ	hora	45.00000	0.02222	19.12	0.42	
MO-2	BANDERILLERO	hr	22.50000	0.04444	7.69	0.34	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.62500	0.17778	7.69	1.37	
MOA3	CALIFICADO	hora	11.25000	0.08889	10.34	0.92	
VCM	VIBRADOR DE CONCRETO DE MOCHILA	hr	15.00000	0.06667	15.00	1.00	
CORTADORA	CORTADORA DE PAVIMENTO	hr	90.00000	0.01111	10.00	0.11	
RV	REGLA VIBRATORIA	hr	45.00000	0.02222	15.00	0.33	
C650C	CONCRETO DE PAVIMENTO CONVENTIONAL 650 PSI 28 DÍAS	M3	4.76191	0.21000	158.00	33.18	
ANTISOL	ANTISOL	lt	5.00000	0.20000	2.40	0.48	
15A	ACERO DE REFUERZO	kg	0.84746	1.18000	1.83	2.16	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	34.29	1.37	
		SUMA					42.42
		Cantidad: 2.03000					86.11
Total de Matrices							2,036.90
Fletes							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00	
Total de Fletes							0.00
Costo directo							2,036.90
Precio unitario							2,036.90

(* DOS MIL TREINTA Y SEIS 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: 125 Unidad: c/u
Costo Unitario: 2,889.24

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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00	
		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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	2.42	0.10	
		SUMA					14.90
		Cantidad: 27.68000					412.43
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	11.20	0.45	
		SUMA					26.14
		Cantidad: 0.98000					25.62
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	182.71	7.31	
		SUMA					225.70
		Cantidad: 0.50000					112.85

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN 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						
+	BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO	m2			
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	61.55
	IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	7.10
	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
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	46.44
			SUMA			63.24
			Cantidad: 21.20000			1,340.69
+	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
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	1.32
			SUMA			1.83
			Cantidad: 200.32000			366.59
+	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
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	4.18
			SUMA			16.09
			Cantidad: 1.74000			28.00
+	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
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	186.58
			SUMA			229.72
			Cantidad: 0.31000			71.21
+	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)	dia	40.00000	0.02500	52.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00
			SUMA			5.04
			Cantidad: 15.06000			75.90
+	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
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	88.06
			SUMA			3.52
			Cantidad: 15.06000			134.18

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN 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: 1.00000

134.18

+ 31A.5.4	PAVIMENTO DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, DE 0.20 M DE ESPESOR (650 lb/in ² a flexión 28 DÍAS) ARTESANAL	m ²					
MO-1	CAPATAZ	hora	45.00000	0.02222	19.12	0.42	
MO-2	BANDERILLERO	hr	22.50000	0.04444	7.69	0.34	
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.62500	0.17778	7.69	1.37	
MOA3	CALIFICADO	hora	11.25000	0.08889	10.34	0.92	
VCM	VIBRADOR DE CONCRETO DE MOCHILA	hr	15.00000	0.06667	15.00	1.00	
CORTADORA	CORTADORA DE PAVIMENTO	hr	90.00000	0.01111	10.00	0.11	
RV	REGLA VIBRATORIA	hr	45.00000	0.02222	15.00	0.33	
C650C	CONCRETO DE PAVIMENTO CONVENTIONAL 650 PSI 28 DÍAS	M3	4.76191	0.21000	158.00	33.18	
ANTISOL	ANTISOL	lt	5.00000	0.20000	2.40	0.48	
15A	ACERO DE REFUERZO	kg	0.84746	1.18000	1.83	2.16	
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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	34.29	1.37	
		SUMA					42.42
		Cantidad: 2.03000					86.11
Total de Matrices							2,889.24
Fletes							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00	
Total de Fletes							0.00
Costo directo							2,889.24
Precio unitario							2,889.24

(* DOS MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE BALBOAS 24/100 B/. *)

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



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

Página: 128 Unidad: c/u
Costo Unitario: 1,174.34

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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00	
		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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	11.20	0.45	
		SUMA				26.14	
		Cantidad: 0.30000				7.84	
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	178.23	7.13	
		SUMA				221.04	
		Cantidad: 0.24000				53.05	
+ 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	
JA	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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	46.44	1.86	
		SUMA				63.24	
		Cantidad: 4.92000				311.14	
+ 15A	ACERO DE REFUERZO		kg				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.69	0.19	

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN 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						
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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	1.32
		SUMA				0.05
		Cantidad: 39.07000				1.83
+ FVS	FORMALETA		m2			0.25
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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	4.18
		SUMA				4.18
		Cantidad: 0.83000				16.09
						13.35
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	186.58
		SUMA				7.46
		Cantidad: 1.10000				229.72
						252.69
+ 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 m3/hr)		día	40.00000	0.02500	52.00
HERR	HERRAMIENTAS		(%)mo	28.57143	0.03500	3.61
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	0.00
		SUMA				0.00
		Cantidad: 4.16000				5.04
						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
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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	345.00
		SUMA				1.80
		Cantidad: 1.00000				13.80
						412.06
						412.06
Total de Matrices						1,174.34
Fletes						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.00000	0.04000	0.00
Total de Fletes						0.00
Costo directo						1,174.34
Precio unitario						1,174.34

(* UN MIL CIENTO SETENTA Y CUATRO 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: 130 Unidad: c/u
Costo Unitario: 1,878.40

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 m ³ (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.08	0.11	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00	
		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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	2.42	0.10	
		SUMA			14.90		
		Cantidad: 15.92000			237.21		
+ 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 m ³ /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 m ³ POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	11.20	0.45	
		SUMA			26.14		
		Cantidad: 0.30000			7.84		
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	178.23	7.13	
		SUMA			221.04		
		Cantidad: 0.24000			53.05		

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN 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

+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	46.44	1.86
		SUMA				63.24
		Cantidad: 11.32000				715.88
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	1.32	0.05
		SUMA				1.83
		Cantidad: 44.24000				80.96
+ FVS	FORMALETA	m2				
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
MOA3-J	CALIFICADO	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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	4.18	0.17
		SUMA				16.09
		Cantidad: 0.83000				13.35
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	186.58	7.46
		SUMA				229.72
		Cantidad: 1.10000				252.69
+ 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)	dia	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
		SUMA				5.04
		Cantidad: 8.31000				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	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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	345.00	13.80
		SUMA				412.06



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

Cantidad: 1.00000

412.06

Total de Matrices

1,878.40

Fletes

%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
-----	-----------------------------------	------	----------	---------	------	------

Total de Fletes

0.00

Costo directo	1,878.40
----------------------	-----------------

Precio unitario	1,878.40
------------------------	-----------------

(* UN MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y OCHO BALBOAS 40/100 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: 133 Unidad: c/u
Costo Unitario: 2,613.23

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 m ³ (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.08	0.11	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00	
		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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	2.42	0.10	
		SUMA				14.90	
		Cantidad: 27.68000				412.43	
+ 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 m ³ /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 m ³ POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	11.20	0.45	
		SUMA				26.14	
		Cantidad: 0.30000				7.84	
+ 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	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	178.23	7.13	
		SUMA				221.04	
		Cantidad: 0.24000				53.05	

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN 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

+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	46.44	1.86
		SUMA				63.24
		Cantidad: 19.68000				1,244.56
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	1.32	0.05
		SUMA				1.83
		Cantidad: 51.00000				93.33
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	4.18	0.17
		SUMA				16.09
		Cantidad: 0.83000				13.35
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	186.58	7.46
		SUMA				229.72
		Cantidad: 1.10000				252.69
+ 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)	dia	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.61	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
		SUMA				5.04
		Cantidad: 3.75000				18.90
+ 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
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	345.00	13.80
		SUMA				412.06



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

Cantidad: 1.00000

412.06

Total de Matrices

2,613.23

Fletes

%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.00000	0.04000	0.00	0.00
					0.00	0.00

Total de Fletes

2,613.23

Costo directo

2,613.23

Precio unitario

2,613.23

(* DOS MIL SEISCIENTOS TRECE BALBOAS 23/100 B/. *)