



REPÚBLICA DE PANAMÁ
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
BASE DE DATOS DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADOS – V3.2
PROYECTOS DE COCLÉ, HERRERA, LOS SANTOS Y VERAGUAS



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



REPÚBLICA DE PANAMÁ
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

INTRODUCCIÓN

La presente base de datos posee 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

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
2122P2 - 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	12.33
8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 3 IN	m	17.80
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 4 IN	m	24.89
10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN	m	30.45
11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN	m	36.41
12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN	m	87.64
13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN	m	133.75
14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 16 IN	m	146.34
IMPORTE DE SDR-17 LISA			
SDR-17 CORRUGADA			
15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN CORRUGADA	m	23.63
16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN CORRUGADA	m	30.67
17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN CORRUGADA	m	40.81
18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN CORRUGADA	m	45.94
19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN CORRUGADA	m	65.82
20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 18 IN CORRUGADA	m	75.24
21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 24 IN CORRUGADA	m	121.27
IMPORTE DE SDR-17 CORRUGADA			
IMPORTE DE SDR-17			
SDR-21			
22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 IN	m	12.52
23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 1/2 IN	m	13.97
24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 3 IN	m	18.20
25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 4 IN	m	25.99
26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 6 IN	m	40.75
27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 8 IN	m	59.23
28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 10 IN	m	88.84
29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 12 IN	m	119.20
30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 16 IN	m	184.27
IMPORTE DE SDR-21			
SDR-26			
31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 IN	m	12.04
32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 1/2 IN	m	13.28
33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 3 IN	m	16.65
34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN	m	24.24
35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 6 IN	m	37.87
36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 8 IN	m	52.72

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
37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 10 IN	m	77.31
38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 12 IN	m	105.09
39	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 16 IN	m	158.82
	IMPORTE DE SDR-26		
	SDR-32.5		
40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 IN	m	11.55
41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 1/2 IN	m	12.28
42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 3 IN	m	15.69
43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 4 IN	m	22.55
44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 6 IN	m	32.97
45	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 8 IN	m	45.61
46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 10 IN	m	67.82
47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 12 IN	m	89.38
48	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 16 IN	m	136.88
	IMPORTE DE SDR-32.5		
	SDR-41		
49	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 IN	m	11.23
50	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 1/2 IN	m	11.98
51	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 3 IN	m	14.79
52	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 4 IN	m	21.35
53	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 6 IN	m	29.71
54	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 8 IN	m	40.77
55	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 10 IN	m	59.43
56	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 12 IN	m	78.59
57	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 15 IN	m	100.74
	IMPORTE DE SDR-41		
	SDR-64		
58	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 3 IN	m	13.96
59	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 4 IN	m	18.69
60	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 6 IN	m	24.10
	IMPORTE DE SDR-64		
	SCH-40		
61	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 IN	m	13.16
62	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 1/2 IN	m	15.69
63	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 3 IN	m	19.28
64	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 4 IN	m	26.16
65	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 6 IN	m	37.63
66	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 8 IN	m	50.33
	IMPORTE DE SCH-40		
	IMPORTE DE TUBERÍA PVC		
	TUBERÍA CORRUGADA		

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
	CORRUGADA R35		
67	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 18 IN	m	93.98
68	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN	m	145.98
69	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 30 IN	m	232.60
70	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 36 IN	m	309.87
71	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 42 IN	m	459.26
	IMPORTE DE CORRUGADA R35		
	CORRUGADA R46		
72	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 4 IN	m	19.62
73	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 6 IN	m	24.46
74	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 8 IN	m	31.68
75	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 10 IN	m	44.85
76	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 12 IN	m	53.71
77	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 15 IN	m	81.65
	IMPORTE DE CORRUGADA R46		
	CORRUGADA HDPE		
78	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA HDPE DE 48 IN	m	507.60
79	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA HDPE DE 60 IN	m	765.86
	IMPORTE DE CORRUGADA HDPE		
	IMPORTE DE TUBERÍA CORRUGADA		
	CONEXIONES		
80	CONEXIÓN DOMICILIARIA SENCILLA DE 4 IN	m	47.27
81	CONEXIÓN DOMICILIARIA DOBLE DE 4 IN	m	50.66
82	CONEXIÓN DOMICILIARIA SENCILLA 6 IN	m	76.25
83	CONEXIÓN DOMICILIARIA DOBLE DE 6 IN	m	80.56
	IMPORTE DE CONEXIONES		
	ENTIBADO DE ZANJAS		
84	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS	m2	14.85
	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	932.22
87	CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 1.23 M X 1.23 - 1.50 M A 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	1,443.28
90	CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 1.23 M X 1.23 M - 3.00 M A 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,024.06
93	CAJA DE REGISTRO DE BLOQUES LINCOLN 1.23 M X 1.23 M - 0.45 M A 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	1,025.42
96	CAJA DE REGISTRO DE BLOQUES LINCOLN 1.23 M X 1.23 M - 1.50 M A 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	1,761.78
99	CAJA DE REGISTRO DE BLOQUES LINCOLN 1.23 M X 1.23 M - 3.00 M A 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	3,344.98
	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	583.94

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	1,307.70
107	CAJA DE REGISTRO PLUVIAL DE 1.23 M X 1.23 M - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,085.77
	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	990.89
113	TRAGANTE TIPO L1 - 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	1,694.05
116	TRAGANTE TIPO L1 - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,483.10
	IMPORTE DE TRAGANTES TIPO L1		
	TRAGANTES TIPO L2		
119	TRAGANTE TIPO L2 - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	1,440.75
122	TRAGANTE TIPO L2- 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,013.91
125	TRAGANTE TIPO L2 - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,857.58
	IMPORTE DE TRAGANTES TIPO L2		
	TRAGANTES TIPO P2		
128	TRAGANTE TIPO PARRILLA (P-2) - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	1,156.99
130	TRAGANTE TIPO PARRILLA (P-2) - 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	1,854.18
133	TRAGANTE TIPO PARRILLA (P-2) - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,580.53
	IMPORTE DE TRAGANTES TIPO P2		
	IMPORTE DE TRAGANTES		
	IMPORTE DE CAJAS DE REGISTRO Y TRAGANTES		
	IMPORTE DE 2122P2 - SISTEMAS DE ALCANTARILLADO - V3.2		
	Subtotal		

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

Página: 7

Unidad: m

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

Costo Unitario: 12.33

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	T217	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 2 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	15.85	2.73
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	30.38	0.73
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							4.60
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.00000	0.08333	19.12	1.59
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.00000	0.08333	12.85	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.00000	0.08333	7.69	0.64
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	11.99	0.75
Total de Mano de Obra							4.05
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
Total de Herramienta							0.14
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.00000	0.08333	6.50	0.54
	BD	BOMBA DE DÍAFRAGMA DE AGUA	hora	12.00000	0.08333	6.25	0.52
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.00000	0.02083	9.38	0.20
Total de Equipo							3.45
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.60	0.09
Total de Fletes							0.09
Costo directo							12.33
Precio unitario							12.33

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 8

Unidad: m

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

Costo Unitario: 17.80

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	T317	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 3 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	37.80	6.51
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	30.38	1.09
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							9.03
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	19.12	1.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67000	0.09372	12.85	1.20
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	7.69	0.72
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	11.99	0.84
Total de Mano de Obra							4.55
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.55	0.16
Total de Herramienta							0.16
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.67000	0.09372	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	9.03	0.18
Total de Fletes							0.18
Costo directo							17.80
Precio unitario							17.80

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 9 Unidad: m
Costo Unitario: 24.89

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							12.60
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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	12.60	0.25
Total de Fletes							0.25
Costo directo							24.89
Precio unitario							24.89

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 10

Unidad: m

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

Costo Unitario: 30.45

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	18.05	0.36
Total de Fletes							0.36
Costo directo							30.45
Precio unitario							30.45

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 11

Unidad: m

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

Costo Unitario: 36.41

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	23.89	0.48
Total de Fletes							0.48
Costo directo							36.41
Precio unitario							36.41

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 12

Unidad: m

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

Costo Unitario: 87.64

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	70.12	1.40
Total de Fletes							1.40
Costo directo							87.64
Precio unitario							87.64

(* OCHENTA Y SIETE BALBOAS 64/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 13

Unidad: m

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

Costo Unitario: 133.75

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							112.42
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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	112.42	2.25
Total de Fletes							2.25
Costo directo							133.75
Precio unitario							133.75

(* CIENTO TREINTA Y TRES BALBOAS 75/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 14

Unidad: m

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

Costo Unitario: 146.34

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							122.07
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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	122.07	2.44
Total de Fletes							2.44
Costo directo							146.34
Precio unitario							146.34

(* CIENTO CUARENTA Y SEIS BALBOAS 34/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 15

Unidad: m

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

Costo Unitario: 23.63

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 DÍFRAGMA 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	50.00000	0.02000	11.36	0.23
Total de Fletes							0.23
Costo directo							23.63
Precio unitario							23.63

(* VEINTITRÉS BALBOAS 63/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 16

Unidad: m

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

Costo Unitario: 30.67

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							18.26
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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	18.26	0.37
Total de Fletes							0.37
Costo directo							30.67
Precio unitario							30.67

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 17

Unidad: m

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

Costo Unitario: 40.81

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	24.21	0.48
Total de Fletes							0.48
Costo directo							40.81
Precio unitario							40.81

(* CUARENTA BALBOAS 81/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 18

Unidad: m

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

Costo Unitario: 45.94

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	26.33	0.53
Total de Fletes							0.53
Costo directo							45.94
Precio unitario							45.94

(* CUARENTA Y CINCO BALBOAS 94/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 19

Unidad: m

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

Costo Unitario: 65.82

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	43.13	0.86
Total de Fletes							0.86
Costo directo							65.82
Precio unitario							65.82

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 20

Unidad: m

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

Costo Unitario: 75.24

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	48.79	0.98
Total de Fletes							0.98
Costo directo							75.24
Precio unitario							75.24

(* SETENTA Y CINCO BALBOAS 24/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 21

Unidad: m

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

Costo Unitario: 121.27

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-062	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 24 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	332.00	57.14
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	1.70648	0.58600	30.38	17.80
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	1.70648	0.58600	24.52	14.37
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							89.86
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.81000	0.26247	19.12	5.02
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.81000	0.26247	15.04	3.95
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.81000	0.26247	7.69	2.02
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	5.44000	0.18382	13.18	2.42
Total de Mano de Obra							13.41
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	13.41	0.47
Total de Herramienta							0.47
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	5.44000	0.18382	59.00	10.85
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	3.81000	0.26247	10.00	2.62
	BD	BOMBA DE DÍAFRAGMA DE AGUA	hora	3.81000	0.26247	6.25	1.64
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	15.24000	0.06562	9.38	0.62
Total de Equipo							15.73
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	89.86	1.80
Total de Fletes							1.80
Costo directo							121.27
Precio unitario							121.27

(* CIENTO VEINTIÚNBALBOAS 27/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 22

Unidad: m

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

Costo Unitario: 12.52

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	4.86	0.10
Total de Fletes							0.10
Costo directo							12.52
Precio unitario							12.52

(* DOCE BALBOAS 52/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 23

Unidad: m

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

Costo Unitario: 13.97

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	6.28	0.13
Total de Fletes							0.13
Costo directo							13.97
Precio unitario							13.97

(* TRECE BALBOAS 97/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 24

Unidad: m

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

Costo Unitario: 18.20

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	9.42	0.19
Total de Fletes							0.19
Costo directo							18.20
Precio unitario							18.20

(* DIECIOCHO BALBOAS 20/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 25

Unidad: m

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

Costo Unitario: 25.99

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							13.68
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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	13.68	0.27
Total de Fletes							0.27
Costo directo							25.99
Precio unitario							25.99

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 26

Unidad: m

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

Costo Unitario: 40.75

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 DÍFRAGMA 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	50.00000	0.02000	28.15	0.56
Total de Fletes							0.56
Costo directo							40.75
Precio unitario							40.75

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 27

Unidad: m

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

Costo Unitario: 59.23

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	46.26	0.93
Total de Fletes							0.93
Costo directo							59.23
Precio unitario							59.23

(* CINCUENTA Y NUEVE BALBOAS 23/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 28

Unidad: m

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

Costo Unitario: 88.84

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	71.29	1.43
Total de Fletes							1.43
Costo directo							88.84
Precio unitario							88.84

(* OCHENTA Y OCHO BALBOAS 84/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 29

Unidad: m

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

Costo Unitario: 119.20

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	98.16	1.96
Total de Fletes							1.96
Costo directo							119.20
Precio unitario							119.20

(* CIENTO DIECINUEVE BALBOAS 20/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 30

Unidad: m

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

Costo Unitario: 184.27

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							159.25
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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	159.25	3.19
Total de Fletes							3.19
Costo directo							184.27
Precio unitario							184.27

(* CIENTO OCHENTA Y CUATRO BALBOAS 27/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 31

Unidad: m

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

Costo Unitario: 12.04

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	4.39	0.09
Total de Fletes							0.09
Costo directo							12.04
Precio unitario							12.04

(* DOCE BALBOAS 04/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 32

Unidad: m

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

Costo Unitario: 13.28

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	5.61	0.11
Total de Fletes							0.11
Costo directo							13.28
Precio unitario							13.28

(* TRECE BALBOAS 28/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 33

Unidad: m

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

Costo Unitario: 16.65

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	50.00000	0.02000	7.90	0.16
Total de Fletes							0.16
Costo directo							16.65
Precio unitario							16.65

(* DIECISÉIS BALBOAS 65/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 34

Unidad: m

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

Costo Unitario: 24.24

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							11.96
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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	11.96	0.24
Total de Fletes							0.24
Costo directo							24.24
Precio unitario							24.24

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 35

Unidad: m

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

Costo Unitario: 37.87

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	25.32	0.51
Total de Fletes							0.51
Costo directo							37.87
Precio unitario							37.87

(* TREINTA Y SIETE BALBOAS 87/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 36

Unidad: m

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

Costo Unitario: 52.72

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	50.00000	0.02000	39.88	0.80
Total de Fletes							0.80
Costo directo							52.72
Precio unitario							52.72

(* CINCUENTA Y DOS BALBOAS 72/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 37

Unidad: m

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

Costo Unitario: 77.31

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							59.98
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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	59.98	1.20
Total de Fletes							1.20
Costo directo							77.31
Precio unitario							77.31

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 38

Unidad: m

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

Costo Unitario: 105.09

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	84.32	1.69
Total de Fletes							1.69
Costo directo							105.09
Precio unitario							105.09

(* CIENTO CINCO BALBOAS 09/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 39

Unidad: m

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

Costo Unitario: 158.82

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							134.30
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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	134.30	2.69
Total de Fletes							2.69
Costo directo							158.82
Precio unitario							158.82

(* CIENTO CINCUENTA Y OCHO BALBOAS 82/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 40

Unidad: m

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

Costo Unitario: 11.55

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	50.00000	0.02000	3.91	0.08
Total de Fletes							0.08
Costo directo							11.55
Precio unitario							11.55

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 41

Unidad: m

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

Costo Unitario: 12.28

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	4.63	0.09
Total de Fletes							0.09
Costo directo							12.28
Precio unitario							12.28

(* DOCE BALBOAS 28/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 42

Unidad: m

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

Costo Unitario: 15.69

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	6.96	0.14
Total de Fletes							0.14
Costo directo							15.69
Precio unitario							15.69

(* QUINCE BALBOAS 69/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 43

Unidad: m

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

Costo Unitario: 22.55

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							10.30
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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	10.30	0.21
Total de Fletes							0.21
Costo directo							22.55
Precio unitario							22.55

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 44

Unidad: m

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

Costo Unitario: 32.97

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	20.52	0.41
Total de Fletes							0.41
Costo directo							32.97
Precio unitario							32.97

(* TREINTA Y DOS BALBOAS 97/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 45

Unidad: m

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

Costo Unitario: 45.61

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	32.91	0.66
Total de Fletes							0.66
Costo directo							45.61
Precio unitario							45.61

(* CUARENTA Y CINCO BALBOAS 61/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 46

Unidad: m

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

Costo Unitario: 67.82

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	50.68	1.01
Total de Fletes							1.01
Costo directo							67.82
Precio unitario							67.82

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 47

Unidad: m

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

Costo Unitario: 89.38

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							68.92
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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	68.92	1.38
Total de Fletes							1.38
Costo directo							89.38
Precio unitario							89.38

(* OCHENTA Y NUEVE BALBOAS 38/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 48

Unidad: m

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

Costo Unitario: 136.88

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							112.79
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.12	3.59
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.04	2.82
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.69	1.44
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.18	1.85
Total de Mano de Obra							9.70
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.70	0.34
Total de Herramienta							0.34
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.11000	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.33000	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	112.79	2.26
Total de Fletes							2.26
Costo directo							136.88
Precio unitario							136.88

(* CIENTO TREINTA Y SEIS BALBOAS 88/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 49

Unidad: m

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

Costo Unitario: 11.23

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	3.60	0.07
Total de Fletes							0.07
Costo directo							11.23
Precio unitario							11.23

(* ONCE BALBOAS 23/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 50

Unidad: m

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

Costo Unitario: 11.98

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	4.33	0.09
Total de Fletes							0.09
Costo directo							11.98
Precio unitario							11.98

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 51

Unidad: m

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

Costo Unitario: 14.79

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	6.09	0.12
Total de Fletes							0.12
Costo directo							14.79
Precio unitario							14.79

(* CATORCE BALBOAS 79/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 52

Unidad: m

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

Costo Unitario: 21.35

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							9.13
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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	9.13	0.18
Total de Fletes							0.18
Costo directo							21.35
Precio unitario							21.35

(* VEINTIÚNBALBOAS 35/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 53

Unidad: m

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

Costo Unitario: 29.71

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							17.32
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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	17.32	0.35
Total de Fletes							0.35
Costo directo							29.71
Precio unitario							29.71

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 54

Unidad: m

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

Costo Unitario: 40.77

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							28.17
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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	28.17	0.56
Total de Fletes							0.56
Costo directo							40.77
Precio unitario							40.77

(* CUARENTA BALBOAS 77/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 55

Unidad: m

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

Costo Unitario: 59.43

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	50.00000	0.02000	42.45	0.85
Total de Fletes							0.85
Costo directo							59.43
Precio unitario							59.43

(* CINCUENTA Y NUEVE BALBOAS 43/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 56

Unidad: m

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

Costo Unitario: 78.59

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	58.34	1.17
Total de Fletes							1.17
Costo directo							78.59
Precio unitario							78.59

(* SETENTA Y OCHO BALBOAS 59/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 57

Unidad: m

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

Costo Unitario: 100.74

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-033	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 15 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	350.58	60.34
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	30.38	9.11
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							77.36
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.12	3.59
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.04	2.82
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.69	1.44
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.18	1.85
Total de Mano de Obra							9.70
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.70	0.34
Total de Herramienta							0.34
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.11000	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.33000	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	77.36	1.55
Total de Fletes							1.55
Costo directo							100.74
Precio unitario							100.74

(* CIENTO BALBOAS 74/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 58

Unidad: m

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

Costo Unitario: 13.96

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	5.27	0.11
Total de Fletes							0.11
Costo directo							13.96
Precio unitario							13.96

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 59

Unidad: m

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

Costo Unitario: 18.69

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	6.52	0.13
Total de Fletes							0.13
Costo directo							18.69
Precio unitario							18.69

(* DIECIOCHO BALBOAS 69/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 60

Unidad: m

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

Costo Unitario: 24.10

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							11.82
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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	11.82	0.24
Total de Fletes							0.24
Costo directo							24.10
Precio unitario							24.10

(* VEINTICUATRO BALBOAS 10/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 61

Unidad: m

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

Costo Unitario: 13.16

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-080	TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	21.06	3.62
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	30.38	0.73
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							5.49
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.12	1.57
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.85	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.69	0.63
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	11.99	0.75
Total de Mano de Obra							4.00
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.00	0.14
Total de Herramienta							0.14
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	5.49	0.11
Total de Fletes							0.11
Costo directo							13.16
Precio unitario							13.16

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 62

Unidad: m

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

Costo Unitario: 15.69

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	50.00000	0.02000	7.97	0.16
Total de Fletes							0.16
Costo directo							15.69
Precio unitario							15.69

(* QUINCE BALBOAS 69/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 63

Unidad: m

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

Costo Unitario: 19.28

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-082	TUBERÍA PVC SCH-40 DE 3 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	46.32	7.97
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	30.38	1.09
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							10.49
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.69000	0.09355	19.12	1.79
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.69000	0.09355	12.85	1.20
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.69000	0.09355	7.69	0.72
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	11.99	0.84
Total de Mano de Obra							4.55
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.55	0.16
Total de Herramienta							0.16
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.69000	0.09355	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.69000	0.09355	6.25	0.58
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.76000	0.02339	9.38	0.22
Total de Equipo							3.87
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.49	0.21
Total de Fletes							0.21
Costo directo							19.28
Precio unitario							19.28

(* DIECINUEVE BALBOAS 28/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 64

Unidad: m

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

Costo Unitario: 26.16

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-083	TUBERÍA PVC SCH-40 DE 4 IN DE 20PIES	UND	5.81000	0.17212	62.23	10.71
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	30.38	1.43
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							13.84
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.12	2.51
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.85	1.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.69	1.01
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	11.99	1.18
Total de Mano de Obra							6.39
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.39	0.22
Total de Herramienta							0.22
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	13.84	0.28
Total de Fletes							0.28
Costo directo							26.16
Precio unitario							26.16

(* VEINTISÉIS BALBOAS 16/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 65

Unidad: m

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

Costo Unitario: 37.63

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	25.09	0.50
Total de Fletes							0.50
Costo directo							37.63
Precio unitario							37.63

(* TREINTA Y SIETE BALBOAS 63/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 66

Unidad: m

Costo Unitario: 50.33

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							37.54
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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	37.54	0.75
Total de Fletes							0.75
Costo directo							50.33
Precio unitario							50.33

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 67

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 18 IN

Costo Unitario: 93.98

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							69.75
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							9.84
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.84	0.34
Total de Herramienta							0.34
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.00000	0.14286	59.00	8.43
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	5.25000	0.19048	6.50	1.24
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.25000	0.19048	6.25	1.19
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	5.25000	0.19048	9.38	1.79
Total de Equipo							12.65
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	69.75	1.40
Total de Fletes							1.40
Costo directo							93.98
Precio unitario							93.98

(* NOVENTA Y TRES BALBOAS 98/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 68

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN

Costo Unitario: 145.98

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							117.39
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
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	4.57000	0.21882	6.50	1.42
	BD	BOMBA DE DÍFRAGMA DE AGUA	hora	4.57000	0.21882	6.25	1.37
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	4.57000	0.21882	9.38	2.05
Total de Equipo							14.53
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	117.39	2.35
Total de Fletes							2.35
Costo directo							145.98
Precio unitario							145.98

(* CIENTO CUARENTA Y CINCO BALBOAS 98/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 69

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 30 IN

Costo Unitario: 232.60

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							197.18
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							13.58
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	13.58	0.48
Total de Herramienta							0.48
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	5.08000	0.19685	59.00	11.61
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	3.81000	0.26247	6.50	1.71
	BD	BOMBA DE DÍAFRAGMA DE AGUA	hora	3.81000	0.26247	6.25	1.64
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	3.81000	0.26247	9.38	2.46
Total de Equipo							17.42
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	197.18	3.94
Total de Fletes							3.94
Costo directo							232.60
Precio unitario							232.60

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 70

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 36 IN

Costo Unitario: 309.87

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							264.61
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							17.24
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	17.24	0.60
Total de Herramienta							0.60
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 DÍAFRAGMA DE AGUA	hora	3.00000	0.33333	6.25	2.08
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	3.00000	0.33333	9.38	3.13
Total de Equipo							22.13
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	264.61	5.29
Total de Fletes							5.29
Costo directo							309.87
Precio unitario							309.87

(* TRESCIENTOS NUEVE BALBOAS 87/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 71

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 42 IN

Costo Unitario: 459.26

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	50.00000	0.02000	398.00	7.96
Total de Fletes							7.96
Costo directo							459.26
Precio unitario							459.26

(* CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE BALBOAS 26/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 72

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 4 IN

Costo Unitario: 19.62

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							7.43
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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	7.43	0.15
Total de Fletes							0.15
Costo directo							19.62
Precio unitario							19.62

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 73

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 6 IN

Costo Unitario: 24.46

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							12.18
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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	12.18	0.24
Total de Fletes							0.24
Costo directo							24.46
Precio unitario							24.46

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 74

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 8 IN

Costo Unitario: 31.68

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							19.25
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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	19.25	0.39
Total de Fletes							0.39
Costo directo							31.68
Precio unitario							31.68

(* TREINTA Y UN BALBOAS 68/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 75

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 10 IN

Costo Unitario: 44.85

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	50.00000	0.02000	28.16	0.56
Total de Fletes							0.56
Costo directo							44.85
Precio unitario							44.85

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 76

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 12 IN

Costo Unitario: 53.71

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 DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	33.95	0.68
Total de Fletes							0.68
Costo directo							53.71
Precio unitario							53.71

(* CINCUENTA Y TRES BALBOAS 71/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 77

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 15 IN

Costo Unitario: 81.65

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-108	TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 15 IN Y 20 PIES	UND	5.18000	0.19305	215.64	41.63
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	30.38	9.11
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
Total de Materiales							58.65
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.12	3.59
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.04	2.82
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.69	1.44
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.18	1.85
Total de Mano de Obra							9.70
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.70	0.34
Total de Herramienta							0.34
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.11000	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.33000	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DÍAFRAGMA 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	50.00000	0.02000	58.65	1.17
Total de Fletes							1.17
Costo directo							81.65
Precio unitario							81.65

(* OCHENTA Y UN BALBOAS 65/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 78

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA HDPE DE 48 IN

Costo Unitario: 507.60

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	50.00000	0.02000	419.25	8.39
Total de Fletes							8.39
Costo directo							507.60
Precio unitario							507.60

(* QUINIENTOS SIETE BALBOAS 60/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 79

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA HDPE DE 60 IN

Costo Unitario: 765.86

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	50.00000	0.02000	594.09	11.88
Total de Fletes							11.88
Costo directo							765.86
Precio unitario							765.86

(* SETECIENTOS SESENTA Y CINCO BALBOAS 86/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 80

Unidad: m

CONEXIÓN DOMICILIARIA SENCILLA DE 4 IN

Costo Unitario: 47.27

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	50.00000	0.02000	20.04	0.40
Total de Fletes							0.40
Costo directo							47.27
Precio unitario							47.27

(* CUARENTA Y SIETE BALBOAS 27/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 81

Unidad: m

CONEXIÓN DOMICILIARIA DOBLE DE 4 IN

Costo Unitario: 50.66

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	50.00000	0.02000	23.36	0.47
Total de Fletes							0.47
Costo directo							50.66
Precio unitario							50.66

(* CINCUENTA BALBOAS 66/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 82

Unidad: m

CONEXIÓN DOMICILIARIA SENCILLA 6 IN

Costo Unitario: 76.25

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 Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	10.52632	0.09500	24.52	2.33
	I-C456-PVC	CODO DE PVC DE 6" SDR 26	und	2.50000	0.40000	39.99	16.00
	PEGAMENTOP	PEGAMENTO PVC 8 ONZAS	c/u	60.00000	0.01667	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	50.00000	0.02000	48.45	0.97
Total de Fletes							0.97
Costo directo							76.25
Precio unitario							76.25

(* SETENTA Y SEIS BALBOAS 25/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 83

Unidad: m

CONEXIÓN DOMICILIARIA DOBLE DE 6 IN

Costo Unitario: 80.56

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	50.00000	0.02000	52.68	1.05
Total de Fletes							1.05
Costo directo							80.56
Precio unitario							80.56

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 84

Unidad: m2

ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS

Costo Unitario: 14.85

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	50.00000	0.02000	2.42	0.05
Total de Fletes							0.05
Costo directo							14.85
Precio unitario							14.85

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 85

Unidad: c/u

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

Costo Unitario: 932.22

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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.00
		Cantidad: 1.92000					30.72
+	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	50.00000	0.02000	1.32	0.03
		SUMA					1.81
		Cantidad: 54.56000					98.75
+	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	50.00000	0.02000	178.23	3.56
		SUMA					217.47
		Cantidad: 0.53000					115.26
+	C5000	CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
	IC5000	CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94

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							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93	
	SUMA						236.21
	Cantidad: 0.52000						122.83
+	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	50.00000	0.02000	11.20	0.22	
	SUMA						25.91
	Cantidad: 0.48000						12.44
+	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	50.00000	0.02000	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	
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98	
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53	
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00	
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50	
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	141.40	141.40	
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26	
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52	
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80	
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	296.18	5.92	
	SUMA						467.35
	Cantidad: 1.00000						467.35
Total de Matrices							932.22
Fletes							
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00	
Total de Fletes							0.00
Costo directo							932.22
Precio unitario							932.22

(* NOVECIENTOS TREINTA Y DOS BALBOAS 22/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 87

Unidad: c/u

Costo Unitario: 1,443.28

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
	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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	2.42	0.05
		SUMA					14.85
		Cantidad: 21.94000					325.81
+	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	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.00
		Cantidad: 4.31000					68.96
+	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	50.00000	0.02000	1.32	0.03
		SUMA					1.81
		Cantidad: 82.35000					149.05
+	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

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						
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	50.00000	0.02000	178.23	3.56
SUMA						217.47
Cantidad: 0.80000						173.98
+	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	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA						236.21
Cantidad: 0.52000						122.83
+	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	50.00000	0.02000	11.20	0.22
SUMA						25.91
Cantidad: 0.48000						12.44
+	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	50.00000	0.02000	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
MO13	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	50.00000	0.02000	296.18	5.92
SUMA						467.35
Cantidad: 1.00000						467.35
Total de Matrices						1,443.28

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	50.00000	0.02000	0.00	0.00
Total de Fletes						0.00
	Costo directo					1,443.28
	Precio unitario					1,443.28

(* UN MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES BALBOAS 28/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 90

Unidad: c/u

Costo Unitario: 2,024.06

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
	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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	2.42	0.05
		SUMA					14.85
		Cantidad: 36.02000					534.90
+	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	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.00
		Cantidad: 6.38000					102.08
+	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	50.00000	0.02000	1.32	0.03
		SUMA					1.81
		Cantidad: 162.42000					293.98
+	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

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						
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	50.00000	0.02000	178.23	3.56
SUMA						217.47
Cantidad: 1.34000						291.41
+	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	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA						236.21
Cantidad: 0.52000						122.83
+	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	50.00000	0.02000	11.20	0.22
SUMA						25.91
Cantidad: 0.48000						12.44
+	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	50.00000	0.02000	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
MO13	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	50.00000	0.02000	296.18	5.92
SUMA						467.35
Cantidad: 1.00000						467.35
Total de Matrices						2,024.06

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Fletes						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
Total de Fletes						0.00
	Costo directo					2,024.06
	Precio unitario					2,024.06

(* DOS MIL VEINTICUATRO BALBOAS 06/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 93

Unidad: c/u

Costo Unitario: 1,025.42

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
	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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.00
		Cantidad: 0.73000					11.68
+	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	50.00000	0.02000	1.32	0.03
		SUMA					1.81
		Cantidad: 31.81000					57.58
+	C3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3				
	IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	156.41	164.23
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72	8.27
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.74	0.94
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	61.55	18.47
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	178.23	3.56
		SUMA					217.47
		Cantidad: 0.39000					84.81
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72	8.27
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	61.55	6.16
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51

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						
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.94	2.08
	SUMA					120.96
	Cantidad: 1.52000					183.86
+	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	50.00000	0.02000	196.60	3.93
	SUMA					236.21
	Cantidad: 0.52000					122.83
+	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	50.00000	0.02000	11.20	0.22
	SUMA					25.91
	Cantidad: 0.48000					12.44
+	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	50.00000	0.02000	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
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	11.99	23.98
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.06	4.53
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	141.40	141.40
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	149.00	149.00
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.35	4.26
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	30.38	1.52
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	79.95	2.80
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	296.18	5.92
	SUMA					467.35
	Cantidad: 1.00000					467.35
Total de Matrices						1,025.42
Fletes						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	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

1,025.42

Precio unitario

1,025.42

(* UN MIL VEINTICINCO BALBOAS 42/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 96

Unidad: c/u

Costo Unitario: 1,761.78

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
	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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	2.42	0.05
		SUMA					14.85
		Cantidad: 21.94000					325.81
+	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	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.00
		Cantidad: 0.73000					11.68
+	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	50.00000	0.02000	1.32	0.03
		SUMA					1.81
		Cantidad: 31.81000					57.58
+	C3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3				
	IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	156.41	164.23
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 96

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						
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	50.00000	0.02000	178.23	3.56
SUMA						217.47
Cantidad: 0.39000						84.81
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2			
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72	8.27
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	61.55	6.16
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.94	2.08
SUMA						120.96
Cantidad: 4.60000						556.42
+	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	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA						236.21
Cantidad: 0.52000						122.83
+	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	50.00000	0.02000	11.20	0.22
SUMA						25.91
Cantidad: 0.48000						12.44
+	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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	296.18	5.92
SUMA						467.35
Cantidad: 1.00000						467.35
Total de Matrices						1,761.78
Fletes						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
Total de Fletes						0.00
Costo directo						1,761.78
Precio unitario						1,761.78

(* UN MIL SETECIENTOS SESENTA Y UN BALBOAS 78/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 99

Unidad: c/u

Costo Unitario: 3,344.98

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.12	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.69	0.51
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.69	0.77
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.76	0.72
	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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	2.42	0.05
		SUMA					14.85
		Cantidad: 36.02000					534.90
+	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	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.00
		Cantidad: 0.73000					11.68
+	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	50.00000	0.02000	1.32	0.03
		SUMA					1.81
		Cantidad: 31.81000					57.58
+	C3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3				
	IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	156.41	164.23
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00

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						
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	50.00000	0.02000	178.23	3.56
SUMA						217.47
Cantidad: 0.39000						84.81
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2			
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	82.72	8.27
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	61.55	6.16
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	0.86	0.86
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.43	0.51
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.35	2.98
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	103.94	2.08
SUMA						120.96
Cantidad: 15.33000						1,854.32
+	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	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA						236.21
Cantidad: 0.52000						122.83
+	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	50.00000	0.02000	11.20	0.22
SUMA						25.91
Cantidad: 0.48000						12.44
+	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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	296.18	5.92
SUMA						467.35
Cantidad: 1.00000						467.35
Total de Matrices						3,344.98
Fletes						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
Total de Fletes						0.00
Costo directo						3,344.98
Precio unitario						3,344.98

(* TRES MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO BALBOAS 98/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 102

Unidad: c/u

Costo Unitario: 583.94

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
	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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	11.20	0.22
		SUMA					25.91
		Cantidad: 0.30000					7.77
+	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	50.00000	0.02000	178.23	3.56
		SUMA					217.47
		Cantidad: 0.16000					34.80
+	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	50.00000	0.02000	46.44	0.93
		SUMA					62.31
		Cantidad: 4.92000					306.57
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.69	0.19

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 102

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						
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	50.00000	0.02000	1.32	0.03
SUMA						1.81
Cantidad: 53.82000						97.41
+	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	50.00000	0.02000	4.18	0.08
SUMA						16.00
Cantidad: 0.74000						11.84
+	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	50.00000	0.02000	186.58	3.73
SUMA						225.99
Cantidad: 0.12000						27.12
+	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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	52.72	1.05
SUMA						55.63
Cantidad: 1.00000						55.63
Total de Matrices						583.94
Fletes						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
Total de Fletes						0.00
Costo directo						583.94
Precio unitario						583.94

(* QUINIENTOS OCHENTA Y TRES BALBOAS 94/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 104

Unidad: c/u

Costo Unitario: 1,307.70

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
	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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	2.42	0.05
		SUMA					14.85
		Cantidad: 17.65000					262.10
+	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	50.00000	0.02000	11.20	0.22
		SUMA					25.91
		Cantidad: 0.30000					7.77
+	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	50.00000	0.02000	178.23	3.56
		SUMA					217.47
		Cantidad: 0.16000					34.80

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							
+	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	50.00000	0.02000	46.44	0.93
		SUMA					62.31
		Cantidad: 11.32000					705.35
+	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	50.00000	0.02000	1.32	0.03
		SUMA					1.81
		Cantidad: 64.16000					116.13
+	FVS	FORMALETA	m2				
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	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	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.00
		Cantidad: 0.74000					11.84
+	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	50.00000	0.02000	186.58	3.73
		SUMA					225.99
		Cantidad: 0.12000					27.12
+	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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	52.72	1.05
	SUMA					55.63
	Cantidad: 1.00000					55.63
Total de Matrices						1,307.70
Fletes						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
Total de Fletes						0.00
	Costo directo					1,307.70
	Precio unitario					1,307.70

(* UN MIL TRESCIENTOS SIETE BALBOAS 70/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 107

Unidad: c/u

Costo Unitario: 2,085.77

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
	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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	2.42	0.05
		SUMA					14.85
		Cantidad: 29.41000					436.74
+	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	50.00000	0.02000	11.20	0.22
		SUMA					25.91
		Cantidad: 0.30000					7.77
+	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	50.00000	0.02000	178.23	3.56
		SUMA					217.47
		Cantidad: 0.16000					34.80

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							
+	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	50.00000	0.02000	46.44	0.93
		SUMA					62.31
		Cantidad: 19.68000					1,226.26
+	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	50.00000	0.02000	1.32	0.03
		SUMA					1.81
		Cantidad: 77.67000					140.58
+	FVS	FORMALETA	m2				
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	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	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.00
		Cantidad: 0.74000					11.84
+	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	50.00000	0.02000	186.58	3.73
		SUMA					225.99
		Cantidad: 0.12000					27.12
+	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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	52.72	1.05
	SUMA					55.63
	Cantidad: 1.00000					55.63
Total de Matrices						2,085.77
Fletes						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
Total de Fletes						0.00
	Costo directo					2,085.77
	Precio unitario					2,085.77

(* DOS MIL OCHENTA Y CINCO BALBOAS 77/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 110

Unidad: c/u

TRAGANTE TIPO L1 - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD

Costo Unitario: 990.89

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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	11.20	0.22
		SUMA					25.91
		Cantidad: 0.71000					18.40
+	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	50.00000	0.02000	182.71	3.65
		SUMA					222.04
		Cantidad: 0.26000					57.73
+	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	50.00000	0.02000	46.44	0.93
		SUMA					62.31
		Cantidad: 5.60000					348.94
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.69	0.19

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						
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	50.00000	0.02000	1.32	0.03
SUMA						1.81
Cantidad: 131.53000						238.07
+	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	50.00000	0.02000	4.18	0.08
SUMA						16.00
Cantidad: 1.39000						22.24
+	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	50.00000	0.02000	186.58	3.73
SUMA						225.99
Cantidad: 0.22000						49.72
+	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	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA						5.04
Cantidad: 4.63000						23.34
+	ATTL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u			
MOA3-J	CALIFICADO	jor	5.00000	0.20000	82.72	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	50.00000	0.02000	88.06	1.76
SUMA						132.42
Cantidad: 1.00000						132.42
+	31A.5.4	PAVIMENTO DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, DE 0.20 M DE ESPESOR (650 lb/in2 a flexión 28 DÍAS) ARTESANAL	m2			
MO-1	CAPATAZ	hora	45.00000	0.02222	19.12	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 CONVENCIONAL 650 PSI 28 DÍAS	M3	4.76191	0.21000	158.00	33.18
ANTISOL	ANTISOL	lt	5.00000	0.20000	2.40	0.48

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	1.81	2.14
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	50.00000	0.02000	34.29	0.69
		SUMA				41.72
		Cantidad: 1.40000				58.41
Total de Matrices						990.89
Fletes						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
Total de Fletes						0.00
Costo directo						990.89
Precio unitario						990.89

(* NOVECIENTOS NOVENTA BALBOAS 89/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 113

Unidad: c/u

TRAGANTE TIPO L1 - 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD

Costo Unitario: 1,694.05

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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	2.42	0.05
		SUMA					14.85
		Cantidad: 16.00000					237.60
+	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	50.00000	0.02000	11.20	0.22
		SUMA					25.91
		Cantidad: 0.71000					18.40
+	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	50.00000	0.02000	182.71	3.65
		SUMA					222.04
		Cantidad: 0.26000					57.73

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							
+	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	50.00000	0.02000	46.44	0.93
		SUMA					62.31
		Cantidad: 11.87000					739.62
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.69	0.19
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.34	0.25
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.60	1.32
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1.32	0.03
		SUMA					1.81
		Cantidad: 142.90000					258.65
+	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	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.00
		Cantidad: 1.39000					22.24
+	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	50.00000	0.02000	186.58	3.73
		SUMA					225.99
		Cantidad: 0.22000					49.72
+	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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	88.06	1.76
		SUMA					132.42

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							
			Cantidad: 1.00000				132.42
+	31A.5.4	PAVIMENTO DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, DE 0.20 M DE ESPESOR (650 lb/in2 a flexión 28 DÍAS) ARTESANAL	m2				
	MO-1	CAPATAZ	hora	45.00000	0.02222	19.12	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 CONVENCIONAL 650 PSI 28 DÍAS	M3	4.76191	0.21000	158.00	33.18
	ANTISOL	ANTISOL	lt	5.00000	0.20000	2.40	0.48
	15A	ACERO DE REFUERZO	kg	0.84746	1.18000	1.81	2.14
	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	50.00000	0.02000	34.29	0.69
			SUMA				41.72
			Cantidad: 1.40000				58.41
Total de Matrices							1,694.05
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
Total de Fletes							0.00
Costo directo							1,694.05
Precio unitario							1,694.05

(* UN MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CUATRO BALBOAS 05/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 116

Unidad: c/u

TRAGANTE TIPO L1 - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD

Costo Unitario: 2,483.10

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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	2.42	0.05
		SUMA					14.85
		Cantidad: 27.68000					411.05
+	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	50.00000	0.02000	11.20	0.22
		SUMA					25.91
		Cantidad: 0.71000					18.40
+	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	50.00000	0.02000	182.71	3.65
		SUMA					222.04
		Cantidad: 0.26000					57.73

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							
+	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	50.00000	0.02000	46.44	0.93
		SUMA					62.31
		Cantidad: 20.24000					1,261.15
+	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	50.00000	0.02000	1.32	0.03
		SUMA					1.81
		Cantidad: 157.77000					285.56
+	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	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.00
		Cantidad: 1.39000					22.24
+	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	50.00000	0.02000	186.58	3.73
		SUMA					225.99
		Cantidad: 0.22000					49.72
+	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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	88.06	1.76
		SUMA					132.42

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							
			Cantidad: 1.00000				132.42
+	31A.5.4	PAVIMENTO DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, DE 0.20 M DE ESPESOR (650 lb/in2 a flexión 28 DÍAS) ARTESANAL	m2				
	MO-1	CAPATAZ	hora	45.00000	0.02222	19.12	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 CONVENCIONAL 650 PSI 28 DÍAS	M3	4.76191	0.21000	158.00	33.18
	ANTISOL	ANTISOL	lt	5.00000	0.20000	2.40	0.48
	15A	ACERO DE REFUERZO	kg	0.84746	1.18000	1.81	2.14
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	50.00000	0.02000	34.29	0.69
			SUMA				41.72
			Cantidad: 1.40000				58.41
Total de Matrices							2,483.10
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
Total de Fletes							0.00
Costo directo							2,483.10
Precio unitario							2,483.10

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

Página: 119

Unidad: c/u

TRAGANTE TIPO L2 - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD

Costo Unitario: 1,440.75

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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	11.20	0.22
		SUMA					25.91
		Cantidad: 0.98000					25.39
+	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	50.00000	0.02000	182.71	3.65
		SUMA					222.04
		Cantidad: 0.50000					111.02
+	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	50.00000	0.02000	46.44	0.93
		SUMA					62.31
		Cantidad: 8.90000					554.56
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.69	0.19

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						
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	50.00000	0.02000	1.32	0.03
SUMA						1.81
Cantidad: 178.45000						322.99
+	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	50.00000	0.02000	4.18	0.08
SUMA						16.00
Cantidad: 1.74000						27.84
+	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	50.00000	0.02000	186.58	3.73
SUMA						225.99
Cantidad: 0.31000						70.06
+	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	50.00000	0.02000	0.00	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	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	50.00000	0.02000	88.06	1.76
SUMA						132.42
Cantidad: 1.00000						132.42
+	31A.5.4	PAVIMENTO DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, DE 0.20 M DE ESPESOR (650 lb/in2 a flexión 28 DÍAS) ARTESANAL	m2			
MO-1	CAPATAZ	hora	45.00000	0.02222	19.12	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 CONVENCIONAL 650 PSI 28 DÍAS	M3	4.76191	0.21000	158.00	33.18
ANTISOL	ANTISOL	lt	5.00000	0.20000	2.40	0.48

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	1.81	2.14
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	50.00000	0.02000	34.29	0.69
		SUMA				41.72
		Cantidad: 2.03000				84.69
Total de Matrices						1,440.75
Fletes						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
Total de Fletes						0.00
Costo directo						1,440.75
Precio unitario						1,440.75

(* UN MIL CUATROCIENTOS CUARENTA BALBOAS 75/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 122

Unidad: c/u

TRAGANTE TIPO L2- 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD

Costo Unitario: 2,013.91

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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	2.42	0.05
		SUMA					14.85
		Cantidad: 16.00000					237.60
+	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	50.00000	0.02000	11.20	0.22
		SUMA					25.91
		Cantidad: 0.98000					25.39
+	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	50.00000	0.02000	182.71	3.65
		SUMA					222.04
		Cantidad: 0.50000					111.02

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							
+	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	50.00000	0.02000	46.44	0.93
		SUMA					62.31
		Cantidad: 12.83000					799.44
+	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	50.00000	0.02000	1.32	0.03
		SUMA					1.81
		Cantidad: 185.45000					335.66
+	FVS	FORMALETA	m2				
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	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	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.00
		Cantidad: 1.74000					27.84
+	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	50.00000	0.02000	186.58	3.73
		SUMA					225.99
		Cantidad: 0.31000					70.06
+	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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	88.06	1.76
		SUMA					132.42

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

		Cantidad: 1.00000				132.42
+	31A.5.4	PAVIMENTO DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, DE 0.20 M DE ESPESOR (650 lb/in2 a flexión 28 DÍAS) ARTESANAL	m2			
	MO-1	CAPATAZ	hora	45.00000	0.02222	19.12
	MO-2	BANDERILLERO	hr	22.50000	0.04444	7.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.62500	0.17778	7.69
	MOA3	CALIFICADO	hora	11.25000	0.08889	10.34
	VCM	VIBRADOR DE CONCRETO DE MOCHILA	hr	15.00000	0.06667	15.00
	CORTADORA	CORTADORA DE PAVIMENTO	hr	90.00000	0.01111	10.00
	RV	REGLA VIBRATORIA	hr	45.00000	0.02222	15.00
	C650C	CONCRETO DE PAVIMENTO CONVENCIONAL 650 PSI 28 DÍAS	M3	4.76191	0.21000	158.00
	ANTISOL	ANTISOL	lt	5.00000	0.20000	2.40
	15A	ACERO DE REFUERZO	kg	0.84746	1.18000	1.81
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	33.33333	0.03000	20.88
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.05
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	34.29
		SUMA				41.72
		Cantidad: 2.03000				84.69
Total de Matrices						2,013.91
Fletes						
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00
Total de Fletes						0.00
Costo directo						2,013.91
Precio unitario						2,013.91

(* DOS MIL TRECE BALBOAS 91/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 125

Unidad: c/u

TRAGANTE TIPO L2 - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD

Costo Unitario: 2,857.58

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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	2.42	0.05
		SUMA					14.85
		Cantidad: 27.68000					411.05
+	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	50.00000	0.02000	11.20	0.22
		SUMA					25.91
		Cantidad: 0.98000					25.39
+	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	50.00000	0.02000	182.71	3.65
		SUMA					222.04
		Cantidad: 0.50000					111.02

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							
+	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	50.00000	0.02000	46.44	0.93
		SUMA					62.31
		Cantidad: 21.20000					1,320.97
+	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	50.00000	0.02000	1.32	0.03
		SUMA					1.81
		Cantidad: 200.32000					362.58
+	FVS	FORMALETA	m2				
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	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	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.00
		Cantidad: 1.74000					27.84
+	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	50.00000	0.02000	186.58	3.73
		SUMA					225.99
		Cantidad: 0.31000					70.06
+	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	50.00000	0.02000	0.00	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	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	50.00000	0.02000	88.06	1.76
		SUMA					132.42

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							
			Cantidad: 1.00000				132.42
+	31A.5.4	PAVIMENTO DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, DE 0.20 M DE ESPESOR (650 lb/in2 a flexión 28 DÍAS) ARTESANAL	m2				
	MO-1	CAPATAZ	hora	45.00000	0.02222	19.12	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 CONVENCIONAL 650 PSI 28 DÍAS	M3	4.76191	0.21000	158.00	33.18
ANTISOL		ANTISOL	lt	5.00000	0.20000	2.40	0.48
	15A	ACERO DE REFUERZO	kg	0.84746	1.18000	1.81	2.14
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	50.00000	0.02000	34.29	0.69
			SUMA				41.72
			Cantidad: 2.03000				84.69
Total de Matrices							2,857.58
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
Total de Fletes							0.00
Costo directo							2,857.58
Precio unitario							2,857.58

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

Página: 128

Unidad: c/u

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

Costo Unitario: 1,156.99

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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	11.20	0.22
		SUMA					25.91
		Cantidad: 0.30000					7.77
+	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	50.00000	0.02000	178.23	3.56
		SUMA					217.47
		Cantidad: 0.24000					52.19
+	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	50.00000	0.02000	46.44	0.93
		SUMA					62.31
		Cantidad: 4.92000					306.57
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.69	0.19

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 128

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						
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	50.00000	0.02000	1.32	0.03
SUMA						1.81
Cantidad: 39.07000						70.72
+	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	50.00000	0.02000	4.18	0.08
SUMA						16.00
Cantidad: 0.83000						13.28
+	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	50.00000	0.02000	186.58	3.73
SUMA						225.99
Cantidad: 1.10000						248.59
+	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	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA						5.04
Cantidad: 4.16000						20.97
+	MPTP	MARCO Y PARRILLA TIPO PESADO DE 19 IN X 38 IN	c/u			
MOA3-J	CALIFICADO	jor	4.00000	0.25000	82.72	20.68
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	2.00000	0.50000	61.55	30.78
PTP	MARCO Y PARRILLA TIPO PESADO 19 IN X 38 IN	c/u	1.00000	1.00000	345.00	345.00
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	51.46	1.80
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	345.00	6.90
SUMA						405.16
Cantidad: 1.00000						405.16
Total de Matrices						1,156.99
Fletes						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
Total de Fletes						0.00
Costo directo						1,156.99
Precio unitario						1,156.99

(* UN MIL CIENTO CINCUENTA Y SEIS BALBOAS 99/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 130

Unidad: c/u

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

Costo Unitario: 1,854.18

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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	2.42	0.05
		SUMA					14.85
		Cantidad: 15.92000					236.41
+	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	50.00000	0.02000	11.20	0.22
		SUMA					25.91
		Cantidad: 0.30000					7.77
+	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	50.00000	0.02000	178.23	3.56
		SUMA					217.47
		Cantidad: 0.24000					52.19

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							
+	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	50.00000	0.02000	46.44	0.93
		SUMA					62.31
		Cantidad: 11.32000					705.35
+	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	50.00000	0.02000	1.32	0.03
		SUMA					1.81
		Cantidad: 44.24000					80.07
+	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	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.00
		Cantidad: 0.83000					13.28
+	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	50.00000	0.02000	186.58	3.73
		SUMA					225.99
		Cantidad: 1.10000					248.59
+	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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	345.00	6.90
		SUMA					405.16

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

Cantidad: 1.00000

405.16

Total de Matrices

1,854.18

Fletes

%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
-----	-----------------------------------	------	----------	---------	------	------

Total de Fletes

0.00

Costo directo **1,854.18**

Precio unitario **1,854.18**

(* UN MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO BALBOAS 18/100 B/. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

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



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

Página: 133

Unidad: c/u

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

Costo Unitario: 2,580.53

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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	2.42	0.05
		SUMA					14.85
		Cantidad: 27.68000					411.05
+	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	50.00000	0.02000	11.20	0.22
		SUMA					25.91
		Cantidad: 0.30000					7.77
+	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	50.00000	0.02000	178.23	3.56
		SUMA					217.47
		Cantidad: 0.24000					52.19

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							
+	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	50.00000	0.02000	46.44	0.93
		SUMA					62.31
		Cantidad: 19.68000					1,226.26
+	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	50.00000	0.02000	1.32	0.03
		SUMA					1.81
		Cantidad: 51.00000					92.31
+	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	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.00
		Cantidad: 0.83000					13.28
+	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	50.00000	0.02000	186.58	3.73
		SUMA					225.99
		Cantidad: 1.10000					248.59
+	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	50.00000	0.02000	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	50.00000	0.02000	345.00	6.90
		SUMA					405.16

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

Cantidad: 1.00000

405.16

Total de Matrices

2,580.53

Fletes

%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
-----	-----------------------------------	------	----------	---------	------	------

Total de Fletes

0.00

Costo directo

2,580.53

Precio unitario

2,580.53

(* DOS MIL QUINIENTOS OCHENTA BALBOAS 53/100 B/. *)