



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA**  
**BASE DE DATOS DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADOS – V3.5**  
**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 2022-2025 de la República de Panamá. La convención colectiva nos brinda el soporte técnico en cuanto a los salarios y rendimientos de cada uno de los trabajadores necesarios, para elaborar un trabajo específico de construcción.

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

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



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



**SISTEMAS DE ALCANTARILLADO - V3.5**

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
<b>2223P2 - SISTEMAS DE ALCANTARILLADO - V3.5</b>			
<b>TUBERÍA PVC</b>			
<b>SDR-17</b>			
<b>SDR-17 LISA</b>			
7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 2 1/2 IN	m	12.54
8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 3 IN	m	18.09
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 4 IN	m	25.25
10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN	m	30.99
11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN	m	37.17
12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN	m	88.67
13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN	m	134.96
14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 16 IN	m	148.36
<b>IMPORTE DE SDR-17 LISA</b>			
<b>SDR-17 CORRUGADA</b>			
15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN CORRUGADA	m	24.17
16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN CORRUGADA	m	31.43
17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN CORRUGADA	m	41.84
18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN CORRUGADA	m	47.15
19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN CORRUGADA	m	67.84
20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 18 IN CORRUGADA	m	77.45
21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 24 IN CORRUGADA	m	125.12
<b>IMPORTE DE SDR-17 CORRUGADA</b>			
<b>IMPORTE DE SDR-17</b>			
<b>SDR-21</b>			
22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 IN	m	12.02
23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 1/2 IN	m	13.14
24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 3 IN	m	16.85
25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 4 IN	m	23.80
26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 6 IN	m	35.56
27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 8 IN	m	50.30
28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 10 IN	m	74.58
29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 12 IN	m	98.91
30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 16 IN	m	153.00
<b>IMPORTE DE SDR-21</b>			
<b>SDR-26</b>			
31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 IN	m	11.67
32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 1/2 IN	m	12.64
33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 3 IN	m	15.68
34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN	m	22.47

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



**SISTEMAS DE ALCANTARILLADO - V3.5**

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 6 IN	m	33.39
36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 8 IN	m	45.40
37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 10 IN	m	65.92
38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 12 IN	m	88.30
39	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 16 IN	m	133.85
	<b>IMPORTE DE SDR-26</b>		
	<b>SDR-32.5</b>		
40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 IN	m	11.29
41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 1/2 IN	m	11.79
42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 3 IN	m	14.95
43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 4 IN	m	21.21
44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 6 IN	m	29.71
45	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 8 IN	m	40.05
46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 10 IN	m	58.78
47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 12 IN	m	76.46
48	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 16 IN	m	117.34
	<b>IMPORTE DE SDR-32.5</b>		
	<b>SDR-41</b>		
49	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 IN	m	11.06
50	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 1/2 IN	m	11.66
51	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 3 IN	m	14.27
52	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 4 IN	m	20.31
53	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 6 IN	m	27.17
54	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 8 IN	m	36.41
55	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 10 IN	m	52.46
56	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 12 IN	m	68.35
57	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 15 IN	m	103.44
	<b>IMPORTE DE SDR-41</b>		
	<b>SDR-64</b>		
58	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 3 IN	m	14.23
59	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 4 IN	m	18.03
60	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 6 IN	m	22.89
	<b>IMPORTE DE SDR-64</b>		
	<b>SCH-40</b>		
61	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 IN	m	12.37
62	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 1/2 IN	m	14.35
63	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 3 IN	m	19.55
64	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 4 IN	m	23.56
65	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 6 IN	m	32.94

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



**SISTEMAS DE ALCANTARILLADO - V3.5**

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
66	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH-40 DE 8 IN	m	43.29
	<b>IMPORTE DE SCH-40</b>		
	<b>IMPORTE DE TUBERÍA PVC</b>		
	<b>TUBERÍA CORRUGADA</b>		
	<b>CORRUGADA R35</b>		
67	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 18 IN	m	96.72
68	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN	m	149.83
69	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 30 IN	m	240.01
70	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 36 IN	m	317.68
71	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 42 IN	m	469.36
	<b>IMPORTE DE CORRUGADA R35</b>		
	<b>CORRUGADA R46</b>		
72	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 4 IN	m	19.97
73	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 6 IN	m	25.00
74	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 8 IN	m	32.44
75	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 10 IN	m	45.89
76	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 12 IN	m	54.92
77	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 15 IN	m	83.67
	<b>IMPORTE DE CORRUGADA R46</b>		
	<b>CORRUGADA HDPE</b>		
78	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA HDPE DE 48 IN	m	520.34
79	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA HDPE DE 60 IN	m	784.90
	<b>IMPORTE DE CORRUGADA HDPE</b>		
	<b>IMPORTE DE TUBERÍA CORRUGADA</b>		
	<b>CONEXIONES</b>		
80	CONEXIÓN DOMICILIARIA SENCILLA DE 4 IN	m	46.61
81	CONEXIÓN DOMICILIARIA DOBLE DE 4 IN	m	51.71
82	CONEXIÓN DOMICILIARIA SENCILLA 6 IN	m	62.43
83	CONEXIÓN DOMICILIARIA DOBLE DE 6 IN	m	68.20
	<b>IMPORTE DE CONEXIONES</b>		
	<b>ENTIBADO DE ZANJAS</b>		
84	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS	m2	14.80
	<b>IMPORTE DE ENTIBADO DE ZANJAS</b>		
	<b>CAJAS DE REGISTRO Y TRAGANTES</b>		
	<b>CAJAS DE REGISTRO</b>		
	<b>CÁMARAS DE INSPECCIÓN O REGISTRO</b>		
85	CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 1.23 M X 1.23 M - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	1,027.32
87	CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 1.23 M X 1.23 - 1.50 M A 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	1,529.58

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



**SISTEMAS DE ALCANTARILLADO - V3.5**

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
89	CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 1.23 M X 1.23 M - 3.00 M A 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,087.28
91	CAJA DE REGISTRO DE BLOQUES LINCOLN 1.23 M X 1.23 M - 0.45 M A 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	1,127.77
93	CAJA DE REGISTRO DE BLOQUES LINCOLN 1.23 M X 1.23 M - 1.50 M A 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	1,865.04
95	CAJA DE REGISTRO DE BLOQUES LINCOLN 1.23 M X 1.23 M - 3.00 M A 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	3,454.26
<b>IMPORTE DE CÁMARAS DE INSPECCIÓN O REGISTRO</b>			
<b>CÁMARAS DE REGISTRO PLUVIAL</b>			
97	CAJA DE REGISTRO PLUVIAL DE 1.23 M X 1.23 M - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	563.39
99	CAJA DE REGISTRO PLUVIAL DE 1.23 M X 1.23 M - 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	1,287.50
101	CAJA DE REGISTRO PLUVIAL DE 1.23 M X 1.23 M - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,066.58
<b>IMPORTE DE CÁMARAS DE REGISTRO PLUVIAL</b>			
<b>IMPORTE DE CAJAS DE REGISTRO</b>			
<b>TRAGANTES</b>			
<b>TRAGANTES TIPO L1</b>			
103	TRAGANTE TIPO L1 - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	1,035.29
105	TRAGANTE TIPO L1 - 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	1,738.61
108	TRAGANTE TIPO L1 - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,528.42
<b>IMPORTE DE TRAGANTES TIPO L1</b>			
<b>TRAGANTES TIPO L2</b>			
111	TRAGANTE TIPO L2 - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	1,474.49
113	TRAGANTE TIPO L2- 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,047.65
116	TRAGANTE TIPO L2 - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,892.28
<b>IMPORTE DE TRAGANTES TIPO L2</b>			
<b>TRAGANTES TIPO P2</b>			
119	TRAGANTE TIPO PARRILLA (P-2) - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD	c/u	1,256.81
121	TRAGANTE TIPO PARRILLA (P-2) - 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD	c/u	1,955.94
123	TRAGANTE TIPO PARRILLA (P-2) - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD	c/u	2,684.71
<b>IMPORTE DE TRAGANTES TIPO P2</b>			
<b>IMPORTE DE TRAGANTES</b>			
<b>IMPORTE DE CAJAS DE REGISTRO Y TRAGANTES</b>			
<b>IMPORTE DE 2223P2 - SISTEMAS DE ALCANTARILLADO - V3.5</b>			
<b>Subtotal</b>			

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 7

Unidad: m

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

Costo Unitario: 12.54

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
T217		TUBERÍA PVC SDR-17 DE 2 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	15.85	2.73
ARENA		ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
PIEDRA		PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
GRASA		GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>4.75</b>
<b>Mano de Obra</b>							
MO-1		CAPATAZ	hora	12.00000	0.08333	19.28	1.61
MON2		TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.00000	0.08333	12.99	1.08
MOA1		AYUDANTE GENERAL	hora	12.00000	0.08333	7.78	0.65
MOI7		OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.10</b>
<b>Herramienta</b>							
HERR		HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.10	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.14</b>
<b>Equipo</b>							
RE		RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
CTS		COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.00000	0.08333	6.50	0.54
BD		BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.00000	0.08333	6.25	0.52
BA		BOMBA DE AGUA	hora	48.00000	0.02083	9.38	0.20
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.45</b>
<b>Fletes</b>							
%FM		FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.75	0.10
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.10</b>
<b>Costo directo</b>							<b>12.54</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>12.54</b>

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



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 8

Unidad: m

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

Costo Unitario: 18.09

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	T317	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 3 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	37.80	6.51
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>9.25</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	19.28	1.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67000	0.09372	12.99	1.22
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	7.78	0.73
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.13	0.85
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.61</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.61	0.16
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.16</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.67000	0.09372	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.67000	0.09372	6.25	0.59
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.68000	0.02343	9.38	0.22
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.88</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	9.25	0.19
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.19</b>
<b>Costo directo</b>							<b>18.09</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>18.09</b>

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



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 9

Unidad: m

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

Costo Unitario: 25.25

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	T417	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 4 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	55.02	9.47
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>12.89</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	12.89	0.26
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.26</b>
<b>Costo directo</b>							<b>25.25</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>25.25</b>

(\* VEINTICINCO BALBOAS 25/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 10

Unidad: m

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

Costo Unitario: 30.99

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-003	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	77.76	13.38
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>18.52</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	18.52	0.37
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.37</b>
<b>Costo directo</b>							<b>30.99</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>30.99</b>

(\* TREINTA BALBOAS 99/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 11

Unidad: m

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

Costo Unitario: 37.17

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-004	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	100.51	17.30
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>24.58</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	24.58	0.49
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.49</b>
<b>Costo directo</b>							<b>37.17</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>37.17</b>

(\* TREINTA Y SIETE BALBOAS 17/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 12

Unidad: m

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

Costo Unitario: 88.67

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	T1017	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	356.32	61.33
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>71.05</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.86000	0.14577	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.86000	0.14577	12.99	1.89
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.86000	0.14577	7.78	1.13
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.32	1.46
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>7.29</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	7.29	0.26
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.26</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	9.15000	0.10929	59.00	6.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.86000	0.14577	6.50	0.95
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.86000	0.14577	6.25	0.91
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	27.44000	0.03644	9.38	0.34
<b>Total de Equipo</b>							<b>8.65</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	71.05	1.42
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.42</b>
<b>Costo directo</b>							<b>88.67</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>88.67</b>

(\* OCHENTA Y OCHO BALBOAS 67/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 13

Unidad: m

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

Costo Unitario: 134.96

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-006	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	593.51	102.15
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>113.52</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.18	2.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.78	1.28
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.32	1.64
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>8.57</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	8.57	0.30
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.30</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13000	0.12300	59.00	7.26
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	6.10000	0.16393	10.00	1.64
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10000	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40000	0.04098	9.38	0.38
<b>Total de Equipo</b>							<b>10.30</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	113.52	2.27
<b>Total de Fletes</b>							<b>2.27</b>
<b>Costo directo</b>							<b>134.96</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>134.96</b>

(\* CIENTO TREINTA Y CUATRO BALBOAS 96/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 14

Unidad: m

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

Costo Unitario: 148.36

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-007	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	610.34	105.05
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>123.95</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.18	2.85
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.78	1.46
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.32	1.87
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>9.80</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.80	0.34
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.34</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.11000	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.33000	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.33000	0.18762	6.25	1.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	21.32000	0.04690	9.38	0.44
<b>Total de Equipo</b>							<b>11.79</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	123.95	2.48
<b>Total de Fletes</b>							<b>2.48</b>
<b>Costo directo</b>							<b>148.36</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>148.36</b>

(\* CIENTO CUARENTA Y OCHO BALBOAS 36/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 15

Unidad: m

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

Costo Unitario: 24.17

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-056	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	38.87	6.69
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>11.83</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.83	0.24
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.24</b>
<b>Costo directo</b>							<b>24.17</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>24.17</b>

(\* VEINTICUATRO BALBOAS 17/100 B/. \*)



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 16

Unidad: m

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

Costo Unitario: 31.43

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-057	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	67.81	11.67
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>18.95</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	18.95	0.38
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.38</b>
<b>Costo directo</b>							<b>31.43</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>31.43</b>

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

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 17

Unidad: m

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

Costo Unitario: 41.84

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-058	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	78.32	13.48
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	5.55556	0.18000	13.83	2.49
<b>Total de Materiales</b>							<b>25.14</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.86000	0.14577	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.86000	0.14577	12.99	1.89
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.86000	0.14577	7.78	1.13
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.32	1.46
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>7.29</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	7.29	0.26
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.26</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	9.15000	0.10929	59.00	6.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.86000	0.14577	6.50	0.95
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.86000	0.14577	6.25	0.91
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	27.44000	0.03644	9.38	0.34
<b>Total de Equipo</b>							<b>8.65</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	25.14	0.50
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.50</b>
<b>Costo directo</b>							<b>41.84</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>41.84</b>

(\* CUARENTA Y UN BALBOAS 84/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 18

Unidad: m

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

Costo Unitario: 47.15

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-059	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	93.31	16.06
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>27.43</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.18	2.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.78	1.28
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.32	1.64
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>8.57</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	8.57	0.30
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.30</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13000	0.12300	59.00	7.26
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	6.10000	0.16393	10.00	1.64
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10000	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40000	0.04098	9.38	0.38
<b>Total de Equipo</b>							<b>10.30</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	27.43	0.55
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.55</b>
<b>Costo directo</b>							<b>47.15</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>47.15</b>

(\* CUARENTA Y SIETE BALBOAS 15/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 19

Unidad: m

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

Costo Unitario: 67.84

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-060	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	151.68	26.11
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>45.01</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.18	2.85
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.78	1.46
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.32	1.87
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>9.80</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.80	0.34
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.34</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.11000	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.33000	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.33000	0.18762	6.25	1.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	21.32000	0.04690	9.38	0.44
<b>Total de Equipo</b>							<b>11.79</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	45.01	0.90
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.90</b>
<b>Costo directo</b>							<b>67.84</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>67.84</b>

(\* SESENTA Y SIETE BALBOAS 84/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 20

Unidad: m

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

Costo Unitario: 77.45

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-061	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 18 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	175.00	30.12
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.03030	0.33000	36.62	12.08
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.03030	0.33000	24.52	8.09
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>50.84</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.57000	0.21882	19.28	4.22
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.57000	0.21882	15.18	3.32
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.57000	0.21882	7.78	1.70
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09000	0.16420	13.32	2.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>11.43</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.43	0.40
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.40</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	6.09000	0.16420	59.00	9.69
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	4.57000	0.21882	10.00	2.19
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	4.57000	0.21882	6.25	1.37
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	18.29000	0.05467	9.38	0.51
<b>Total de Equipo</b>							<b>13.76</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	50.84	1.02
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.02</b>
<b>Costo directo</b>							<b>77.45</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>77.45</b>

(\* SETENTA Y SIETE BALBOAS 45/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 21

Unidad: m

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

Costo Unitario: 125.12

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-062	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 24 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	332.00	57.14
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	1.70648	0.58600	36.62	21.46
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	1.70648	0.58600	24.52	14.37
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>93.52</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.81000	0.26247	19.28	5.06
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.81000	0.26247	15.18	3.98
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.81000	0.26247	7.78	2.04
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	5.44000	0.18382	13.32	2.45
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>13.53</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	13.53	0.47
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.47</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	5.44000	0.18382	59.00	10.85
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	3.81000	0.26247	10.00	2.62
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	3.81000	0.26247	6.25	1.64
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	15.24000	0.06562	9.38	0.62
<b>Total de Equipo</b>							<b>15.73</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	93.52	1.87
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.87</b>
<b>Costo directo</b>							<b>125.12</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>125.12</b>

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

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 22

Unidad: m

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

Costo Unitario: 12.02

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-008	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	13.42	2.31
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>4.33</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.20000	0.08197	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.20000	0.08197	12.99	1.06
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.20000	0.08197	7.78	0.64
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.04</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.04	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.14</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.20000	0.08197	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.20000	0.08197	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.80000	0.02049	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.42</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.33	0.09
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.09</b>
<b>Costo directo</b>							<b>12.02</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>12.02</b>

(\* DOCE BALBOAS 02/100 B/. \*)



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 23

Unidad: m

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

Costo Unitario: 13.14

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-009	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 1/2 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	19.81	3.41
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>5.43</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.20000	0.08197	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.20000	0.08197	12.99	1.06
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.20000	0.08197	7.78	0.64
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.04</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.04	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.14</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.20000	0.08197	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.20000	0.08197	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.80000	0.02049	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.42</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	5.43	0.11
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.11</b>
<b>Costo directo</b>							<b>13.14</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>13.14</b>

(\* TRECE BALBOAS 14/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 24

Unidad: m

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

Costo Unitario: 16.85

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-010	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 3 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	30.78	5.30
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>8.04</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	19.28	1.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67000	0.09372	12.99	1.22
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	7.78	0.73
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.13	0.85
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.61</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.61	0.16
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.16</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.67000	0.09372	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.67000	0.09372	6.25	0.59
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.68000	0.02343	9.38	0.22
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.88</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.04	0.16
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.16</b>
<b>Costo directo</b>							<b>16.85</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>16.85</b>

(\* DIECISÉIS BALBOAS 85/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 25

Unidad: m

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

Costo Unitario: 23.80

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-011	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 4 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	46.76	8.05
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>11.47</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.47	0.23
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.23</b>
<b>Costo directo</b>							<b>23.80</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>23.80</b>

(\* VEINTITRÉS BALBOAS 80/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 26

Unidad: m

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

Costo Unitario: 35.56

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-012	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	103.77	17.86
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>23.00</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.00	0.46
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.46</b>
<b>Costo directo</b>							<b>35.56</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>35.56</b>

(\* TREINTA Y CINCO BALBOAS 56/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 27

Unidad: m

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

Costo Unitario: 50.30

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-013	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	175.27	30.17
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>37.45</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	37.45	0.75
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.75</b>
<b>Costo directo</b>							<b>50.30</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>50.30</b>

(\* CINCUENTA BALBOAS 30/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 28

Unidad: m

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

Costo Unitario: 74.58

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-014	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 10 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	276.06	47.52
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>57.24</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.86000	0.14577	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.86000	0.14577	12.99	1.89
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.86000	0.14577	7.78	1.13
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.32	1.46
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>7.29</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	7.29	0.26
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.26</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	9.15000	0.10929	59.00	6.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.86000	0.14577	6.50	0.95
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.86000	0.14577	6.25	0.91
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	27.44000	0.03644	9.38	0.34
<b>Total de Equipo</b>							<b>8.65</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	57.24	1.14
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.14</b>
<b>Costo directo</b>							<b>74.58</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>74.58</b>

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

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 29

Unidad: m

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

Costo Unitario: 98.91

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-015	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	388.14	66.81
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>78.18</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.18	2.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.78	1.28
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.32	1.64
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>8.57</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	8.57	0.30
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.30</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13000	0.12300	59.00	7.26
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	6.10000	0.16393	10.00	1.64
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10000	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40000	0.04098	9.38	0.38
<b>Total de Equipo</b>							<b>10.30</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	78.18	1.56
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.56</b>
<b>Costo directo</b>							<b>98.91</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>98.91</b>

(\* NOVENTA Y OCHO BALBOAS 91/100 B/. \*)



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 30

Unidad: m

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

Costo Unitario: 153.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-016	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 16 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	636.77	109.60
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>128.50</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.18	2.85
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.78	1.46
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.32	1.87
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>9.80</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.80	0.34
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.34</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.11000	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.33000	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.33000	0.18762	6.25	1.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	21.32000	0.04690	9.38	0.44
<b>Total de Equipo</b>							<b>11.79</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	128.50	2.57
<b>Total de Fletes</b>							<b>2.57</b>
<b>Costo directo</b>							<b>153.00</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>153.00</b>

(\* CIENTO CINCUENTA Y TRES BALBOAS 00/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 31

Unidad: m

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

Costo Unitario: 11.67

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-017	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 IN 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	11.36	1.96
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>3.98</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.99	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.78	0.64
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.05</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.14</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19000	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.76000	0.02051	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.42</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	3.98	0.08
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.08</b>
<b>Costo directo</b>							<b>11.67</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>11.67</b>

(\* ONCE BALBOAS 67/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 32

Unidad: m

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

Costo Unitario: 12.64

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-018	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 1/2 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	16.88	2.91
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>4.93</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.99	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.78	0.64
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.05</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.14</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19000	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.76000	0.02051	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.42</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.93	0.10
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.10</b>
<b>Costo directo</b>							<b>12.64</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>12.64</b>

(\* DOCE BALBOAS 64/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 33

Unidad: m

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

Costo Unitario: 15.68

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-019	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 3 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	24.11	4.15
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>6.89</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	19.28	1.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67000	0.09372	12.99	1.22
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	7.78	0.73
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.13	0.85
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.61</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.61	0.16
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.16</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.67000	0.09372	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.67000	0.09372	6.25	0.59
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.68000	0.02343	9.38	0.22
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.88</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	6.89	0.14
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.14</b>
<b>Costo directo</b>							<b>15.68</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>15.68</b>

(\* QUINCE BALBOAS 68/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 34

Unidad: m

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

Costo Unitario: 22.47

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-020	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	39.24	6.75
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>10.17</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.17	0.20
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.20</b>
<b>Costo directo</b>							<b>22.47</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>22.47</b>

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

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 35

Unidad: m

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

Costo Unitario: 33.39

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-021	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 6 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	91.38	15.73
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>20.87</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	20.87	0.42
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.42</b>
<b>Costo directo</b>							<b>33.39</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>33.39</b>

(\* TREINTA Y TRES BALBOAS 39/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 36

Unidad: m

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

Costo Unitario: 45.40

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-022	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	147.38	25.37
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>32.65</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	32.65	0.65
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.65</b>
<b>Costo directo</b>							<b>45.40</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>45.40</b>

(\* CUARENTA Y CINCO BALBOAS 40/100 B/. \*)



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 37

Unidad: m

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

Costo Unitario: 65.92

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-023	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 10 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	226.63	39.01
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>48.73</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.85000	0.14599	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.85000	0.14599	12.99	1.90
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.85000	0.14599	7.78	1.14
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.32	1.46
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>7.31</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	7.31	0.26
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.26</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	9.15000	0.10929	59.00	6.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.85000	0.14599	6.50	0.95
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.85000	0.14599	6.25	0.91
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	27.36000	0.03655	9.38	0.34
<b>Total de Equipo</b>							<b>8.65</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	48.73	0.97
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.97</b>
<b>Costo directo</b>							<b>65.92</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>65.92</b>

(\* SESENTA Y CINCO BALBOAS 92/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 38

Unidad: m

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

Costo Unitario: 88.30

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-024	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	327.65	56.40
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>67.77</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.18	2.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.78	1.28
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.32	1.64
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>8.57</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	8.57	0.30
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.30</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13000	0.12300	59.00	7.26
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	6.10000	0.16393	10.00	1.64
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10000	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40000	0.04098	9.38	0.38
<b>Total de Equipo</b>							<b>10.30</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	67.77	1.36
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.36</b>
<b>Costo directo</b>							<b>88.30</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>88.30</b>

(\* OCHENTA Y OCHO BALBOAS 30/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 39

Unidad: m

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

Costo Unitario: 133.85

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-025	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 16 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	527.70	90.83
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>109.73</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.18	2.85
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.78	1.46
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.32	1.87
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>9.80</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.80	0.34
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.34</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.11000	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.33000	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.33000	0.18762	6.25	1.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	21.32000	0.04690	9.38	0.44
<b>Total de Equipo</b>							<b>11.79</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	109.73	2.19
<b>Total de Fletes</b>							<b>2.19</b>
<b>Costo directo</b>							<b>133.85</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>133.85</b>

(\* CIENTO TREINTA Y TRES BALBOAS 85/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 40

Unidad: m

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

Costo Unitario: 11.29

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	MAT-IT-070	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 IN 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	9.24	1.59
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>3.61</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.99	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.78	0.64
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.05</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.14</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19000	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.76000	0.02051	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.42</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	3.61	0.07
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.07</b>
<b>Costo directo</b>							<b>11.29</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>11.29</b>

(\* ONCE BALBOAS 29/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 41

Unidad: m

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

Costo Unitario: 11.79

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-071	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 2 1/2 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	12.06	2.08
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>4.10</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.99	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.78	0.64
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.05</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.14</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19000	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.76000	0.02051	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.42</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.10	0.08
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.08</b>
<b>Costo directo</b>							<b>11.79</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>11.79</b>

(\* ONCE BALBOAS 79/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 42

Unidad: m

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

Costo Unitario: 14.95

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-072	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 3 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	20.00	3.44
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>6.18</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	19.28	1.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67000	0.09372	12.99	1.22
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	7.78	0.73
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.13	0.85
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.61</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.61	0.16
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.16</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.67000	0.09372	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.67000	0.09372	6.25	0.59
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.68000	0.02343	9.38	0.22
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.88</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	6.18	0.12
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.12</b>
<b>Costo directo</b>							<b>14.95</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>14.95</b>

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

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 43

Unidad: m

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

Costo Unitario: 21.21

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-073	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 4 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	32.00	5.51
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>8.93</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.93	0.18
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.18</b>
<b>Costo directo</b>							<b>21.21</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>21.21</b>

(\* VEINTIÚNBALBOAS 21/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 44

Unidad: m

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

Costo Unitario: 29.71

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-074	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 6 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	70.39	12.12
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>17.26</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	17.26	0.35
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.35</b>
<b>Costo directo</b>							<b>29.71</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>29.71</b>

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



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 45

Unidad: m

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

Costo Unitario: 40.05

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-075	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	116.91	20.12
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>27.40</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	27.40	0.55
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.55</b>
<b>Costo directo</b>							<b>40.05</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>40.05</b>

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

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 46

Unidad: m

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

Costo Unitario: 58.78

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-076	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 10 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	185.96	32.01
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>41.73</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.85000	0.14599	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.85000	0.14599	12.99	1.90
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.85000	0.14599	7.78	1.14
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.32	1.46
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>7.31</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.31	0.26
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.26</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	9.15000	0.10929	59.00	6.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.85000	0.14599	6.50	0.95
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.85000	0.14599	6.25	0.91
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	27.36000	0.03655	9.38	0.34
<b>Total de Equipo</b>							<b>8.65</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	41.73	0.83
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.83</b>
<b>Costo directo</b>							<b>58.78</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>58.78</b>

(\* CINCUENTA Y OCHO BALBOAS 78/100 B./.)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 47

Unidad: m

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

Costo Unitario: 76.46

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-077	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	260.31	44.80
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>56.17</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.18	2.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.78	1.28
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.32	1.64
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>8.57</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.57	0.30
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.30</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13000	0.12300	59.00	7.26
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	6.10000	0.16393	10.00	1.64
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10000	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40000	0.04098	9.38	0.38
<b>Total de Equipo</b>							<b>10.30</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	56.17	1.12
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.12</b>
<b>Costo directo</b>							<b>76.46</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>76.46</b>

(\* SETENTA Y SEIS BALBOAS 46/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 48

Unidad: m

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

Costo Unitario: 117.34

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-078	TUBERÍA PVC SDR-32.5 DE 16 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	433.63	74.64
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>93.54</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.18	2.85
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.78	1.46
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.32	1.87
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>9.80</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.80	0.34
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.34</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.11000	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.33000	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.33000	0.18762	6.25	1.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	21.32000	0.04690	9.38	0.44
<b>Total de Equipo</b>							<b>11.79</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	93.54	1.87
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.87</b>
<b>Costo directo</b>							<b>117.34</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>117.34</b>

(\* CIENTO DIECISIETE BALBOAS 34/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 49

Unidad: m

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

Costo Unitario: 11.06

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-026	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	7.88	1.36
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>3.38</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.99	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.78	0.64
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.05</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.14</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19000	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.76000	0.02051	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.42</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	3.38	0.07
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.07</b>
<b>Costo directo</b>							<b>11.06</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>11.06</b>

(\* ONCE BALBOAS 06/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 50

Unidad: m

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

Costo Unitario: 11.66

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-079	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 1/2 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	11.31	1.95
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>3.97</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.99	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.78	0.64
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.05</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.14</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19000	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.76000	0.02051	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.42</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	3.97	0.08
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.08</b>
<b>Costo directo</b>							<b>11.66</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>11.66</b>

(\* ONCE BALBOAS 66/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 51

Unidad: m

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

Costo Unitario: 14.27

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-027	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 3 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	16.20	2.79
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>5.53</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.69000	0.09355	19.28	1.80
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.69000	0.09355	12.99	1.22
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.69000	0.09355	7.78	0.73
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.13	0.85
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.60</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.60	0.16
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.16</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.69000	0.09355	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.69000	0.09355	6.25	0.58
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.76000	0.02339	9.38	0.22
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.87</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	5.53	0.11
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.11</b>
<b>Costo directo</b>							<b>14.27</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>14.27</b>

(\* CATORCE BALBOAS 27/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 52

Unidad: m

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

Costo Unitario: 20.31

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-028	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 4 IN DE 20PIES	UND	5.81000	0.17212	26.88	4.63
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>8.05</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	8.05	0.16
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.16</b>
<b>Costo directo</b>							<b>20.31</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>20.31</b>

(\* VEINTE BALBOAS 31/100 B/. \*)



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 53

Unidad: m

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

Costo Unitario: 27.17

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-029	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	57.04	9.82
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	14.28571	0.07000	36.62	2.56
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>14.77</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	14.77	0.30
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.30</b>
<b>Costo directo</b>							<b>27.17</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>27.17</b>

(\* VEINTISIETE BALBOAS 17/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 54

Unidad: m

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

Costo Unitario: 36.41

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-030	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	96.18	16.55
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>23.83</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	23.83	0.48
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.48</b>
<b>Costo directo</b>							<b>36.41</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>36.41</b>

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

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 55

Unidad: m

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

Costo Unitario: 52.46

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-031	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 10 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	149.98	25.81
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>35.53</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.85000	0.14599	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.85000	0.14599	12.99	1.90
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.85000	0.14599	7.78	1.14
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.32	1.46
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>7.31</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	7.31	0.26
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.26</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	9.15000	0.10929	59.00	6.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.85000	0.14599	6.50	0.95
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.85000	0.14599	6.25	0.91
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	27.40000	0.03650	9.38	0.34
<b>Total de Equipo</b>							<b>8.65</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	35.53	0.71
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.71</b>
<b>Costo directo</b>							<b>52.46</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>52.46</b>

(\* CINCUENTA Y DOS BALBOAS 46/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 56

Unidad: m

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

Costo Unitario: 68.35

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-032	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	214.08	36.85
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>48.22</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.18	2.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.78	1.28
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.32	1.64
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>8.57</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	8.57	0.30
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.30</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13000	0.12300	59.00	7.26
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	6.10000	0.16393	10.00	1.64
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10000	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40000	0.04098	9.38	0.38
<b>Total de Equipo</b>							<b>10.30</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	48.22	0.96
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.96</b>
<b>Costo directo</b>							<b>68.35</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>68.35</b>

(\* SESENTA Y OCHO BALBOAS 35/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 57

Unidad: m

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

Costo Unitario: 103.44

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-033	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 15 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	354.44	61.01
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>79.91</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.18	2.85
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.78	1.46
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.32	1.87
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>9.80</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.80	0.34
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.34</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.11000	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.33000	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.33000	0.18762	6.25	1.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	21.32000	0.04690	9.38	0.44
<b>Total de Equipo</b>							<b>11.79</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	79.91	1.60
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.60</b>
<b>Costo directo</b>							<b>103.44</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>103.44</b>

(\* CIENTO TRES BALBOAS 44/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 58

Unidad: m

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

Costo Unitario: 14.23

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-053	TUBERÍA PVC SDR-64 DE 3 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	15.95	2.75
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>5.49</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.69000	0.09355	19.28	1.80
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.69000	0.09355	12.99	1.22
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.69000	0.09355	7.78	0.73
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.13	0.85
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.60</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.60	0.16
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.16</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.69000	0.09355	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.69000	0.09355	6.25	0.58
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.76000	0.02339	9.38	0.22
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.87</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	5.49	0.11
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.11</b>
<b>Costo directo</b>							<b>14.23</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>14.23</b>

(\* CATORCE BALBOAS 23/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 59

Unidad: m

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

Costo Unitario: 18.03

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-054	TUBERÍA PVC SDR-64 DE 4 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	13.90	2.39
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>5.81</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	5.81	0.12
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.12</b>
<b>Costo directo</b>							<b>18.03</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>18.03</b>

(\* DIECIOCHO BALBOAS 03/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 60

Unidad: m

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

Costo Unitario: 22.89

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-055	TUBERÍA PVC SDR-64 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	31.61	5.44
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>10.58</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.58	0.21
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.21</b>
<b>Costo directo</b>							<b>22.89</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>22.89</b>

(\* VEINTIDOS BALBOAS 89/100 B/. \*)



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 61

Unidad: m

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

Costo Unitario: 12.37

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-080	TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	15.37	2.65
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>4.67</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.99	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.78	0.64
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.05</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.14</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19000	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.76000	0.02051	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.42</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.67	0.09
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.09</b>
<b>Costo directo</b>							<b>12.37</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>12.37</b>

(\* DOCE BALBOAS 37/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 62

Unidad: m

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

Costo Unitario: 14.35

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-081	TUBERÍA PVC SCH-40 DE 2 1/2 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	26.65	4.59
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	36.62	0.88
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	24.52	0.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>6.61</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	19.28	1.58
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	12.99	1.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	7.78	0.64
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.13	0.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.05</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.05	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.14</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19000	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.76000	0.02051	9.38	0.19
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.42</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	6.61	0.13
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.13</b>
<b>Costo directo</b>							<b>14.35</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>14.35</b>

(\* CATORCE BALBOAS 35/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 63

Unidad: m

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

Costo Unitario: 19.55

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-082	TUBERÍA PVC SCH-40 DE 3 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	46.32	7.97
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	36.62	1.31
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	24.52	0.88
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>10.71</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.69000	0.09355	19.28	1.80
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.69000	0.09355	12.99	1.22
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.69000	0.09355	7.78	0.73
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.13	0.85
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>4.60</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.60	0.16
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.16</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.69000	0.09355	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.69000	0.09355	6.25	0.58
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.76000	0.02339	9.38	0.22
<b>Total de Equipo</b>							<b>3.87</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	10.71	0.21
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.21</b>
<b>Costo directo</b>							<b>19.55</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>19.55</b>

(\* DIECINUEVE BALBOAS 55/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 64

Unidad: m

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

Costo Unitario: 23.56

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-083	TUBERÍA PVC SCH-40 DE 4 IN DE 20PIES	UND	5.81000	0.17212	45.41	7.82
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>11.24</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.24	0.22
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.22</b>
<b>Costo directo</b>							<b>23.56</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>23.56</b>

(\* VEINTITRÉS BALBOAS 56/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 65

Unidad: m

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

Costo Unitario: 32.94

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-084	TUBERÍA PVC SDR-40 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	89.94	15.48
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	14.28571	0.07000	36.62	2.56
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>20.43</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	20.43	0.41
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.41</b>
<b>Costo directo</b>							<b>32.94</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>32.94</b>

(\* TREINTA Y DOS BALBOAS 94/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 66

Unidad: m

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

Costo Unitario: 43.29

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-085	TUBERÍA PVC SCH-40 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	135.35	23.30
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>30.58</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	30.58	0.61
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.61</b>
<b>Costo directo</b>							<b>43.29</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>43.29</b>

(\* CUARENTA Y TRES BALBOAS 29/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 67

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 18 IN

Costo Unitario: 96.72

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-100	TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 18 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	258.00	44.41
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	2.42424	0.41250	36.62	15.11
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	2.00000	0.50000	24.52	12.26
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>72.33</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.25000	0.19048	19.28	3.67
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.25000	0.19048	15.18	2.89
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.25000	0.19048	7.78	1.48
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.00000	0.14286	13.32	1.90
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>9.94</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.94	0.35
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.35</b>
<b>Equipo</b>							
	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
<b>Total de Equipo</b>							<b>12.65</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	72.33	1.45
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.45</b>
<b>Costo directo</b>							<b>96.72</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>96.72</b>

(\* NOVENTA Y SEIS BALBOAS 72/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 68

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN

Costo Unitario: 149.83

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-051	TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	491.93	84.67
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	1.70648	0.58600	36.62	21.46
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	1.70648	0.58600	24.52	14.37
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>121.05</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.57000	0.21882	19.28	4.22
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.57000	0.21882	15.18	3.32
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.57000	0.21882	7.78	1.70
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09000	0.16420	13.32	2.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>11.43</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.43	0.40
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.40</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	6.09000	0.16420	59.00	9.69
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	4.57000	0.21882	6.50	1.42
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	4.57000	0.21882	6.25	1.37
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	4.57000	0.21882	9.38	2.05
<b>Total de Equipo</b>							<b>14.53</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	121.05	2.42
<b>Total de Fletes</b>							<b>2.42</b>
<b>Costo directo</b>							<b>149.83</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>149.83</b>

(\* CIENTO CUARENTA Y NUEVE BALBOAS 83/100 B/. \*)



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 69

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 30 IN

Costo Unitario: 240.01

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	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	36.62	41.86
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	0.87489	1.14300	24.52	28.03
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>204.32</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.81000	0.26247	19.28	5.06
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.81000	0.26247	15.18	3.98
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.81000	0.26247	7.78	2.04
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	5.08000	0.19685	13.32	2.62
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>13.70</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	13.70	0.48
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.48</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	5.08000	0.19685	59.00	11.61
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	3.81000	0.26247	6.50	1.71
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	3.81000	0.26247	6.25	1.64
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	3.81000	0.26247	9.38	2.46
<b>Total de Equipo</b>							<b>17.42</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	204.32	4.09
<b>Total de Fletes</b>							<b>4.09</b>
<b>Costo directo</b>							<b>240.01</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>240.01</b>

(\* DOSCIENTOS CUARENTA BALBOAS 01/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 70

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 36 IN

Costo Unitario: 317.68

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-101	TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 36 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	1,151.42	198.18
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	0.83333	1.20000	36.62	43.94
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	0.83333	1.20000	24.52	29.42
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>272.09</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.00000	0.33333	19.28	6.43
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.00000	0.33333	15.18	5.06
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.00000	0.33333	7.78	2.59
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	4.00000	0.25000	13.32	3.33
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>17.41</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	17.41	0.61
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.61</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	4.00000	0.25000	59.00	14.75
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	3.00000	0.33333	6.50	2.17
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	3.00000	0.33333	6.25	2.08
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	3.00000	0.33333	9.38	3.13
<b>Total de Equipo</b>							<b>22.13</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	272.09	5.44
<b>Total de Fletes</b>							<b>5.44</b>
<b>Costo directo</b>							<b>317.68</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>317.68</b>

(\* TRESCIENTOS DIECISIETE BALBOAS 68/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 71

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 42 IN

Costo Unitario: 469.36

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	0.64516	1.55000	36.62	56.76
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA N° 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
<b>Total de Materiales</b>							<b>407.67</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	2.25000	0.44444	19.28	8.57
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	2.25000	0.44444	15.18	6.75
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	2.25000	0.44444	7.78	3.46
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	3.00000	0.33333	13.32	4.44
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>23.22</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	23.22	0.81
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.81</b>
<b>Equipo</b>							
	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
<b>Total de Equipo</b>							<b>29.51</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	407.67	8.15
<b>Total de Fletes</b>							<b>8.15</b>
<b>Costo directo</b>							<b>469.36</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>469.36</b>

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

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 72

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 4 IN

Costo Unitario: 19.97

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-103	TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 4 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	25.01	4.30
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	36.62	1.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	24.52	1.15
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>7.72</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	7.72	0.15
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.15</b>
<b>Costo directo</b>							<b>19.97</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>19.97</b>

(\* DIECINUEVE BALBOAS 97/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 73

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 6 IN

Costo Unitario: 25.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-104	TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	43.63	7.51
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	36.62	2.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	24.52	1.84
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>12.65</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	12.65	0.25
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.25</b>
<b>Costo directo</b>							<b>25.00</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>25.00</b>

(\* VEINTICINCO BALBOAS 00/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 74

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 8 IN

Costo Unitario: 32.44

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-105	TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	73.58	12.66
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	36.62	4.03
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	24.52	2.70
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>19.94</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	19.28	2.53
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	12.99	1.70
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	7.78	1.02
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.13	1.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>6.44</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.44	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.23</b>
<b>Equipo</b>							
	RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
<b>Total de Equipo</b>							<b>5.43</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	19.94	0.40
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.40</b>
<b>Costo directo</b>							<b>32.44</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>32.44</b>

(\* TREINTA Y DOS BALBOAS 44/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 75

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 10 IN

Costo Unitario: 45.89

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-106	TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 10 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	112.51	19.37
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	36.62	5.49
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	24.52	3.68
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>29.09</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.85000	0.14599	19.28	2.81
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.85000	0.14599	12.99	1.90
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.85000	0.14599	7.78	1.14
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	13.32	1.46
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>7.31</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.31	0.26
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.26</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	9.15000	0.10929	59.00	6.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.85000	0.14599	6.50	0.95
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.85000	0.14599	6.25	0.91
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	27.36000	0.03655	9.38	0.34
<b>Total de Equipo</b>							<b>8.65</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	29.09	0.58
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.58</b>
<b>Costo directo</b>							<b>45.89</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>45.89</b>

(\* CUARENTA Y CINCO BALBOAS 89/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 76

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 12 IN

Costo Unitario: 54.92

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	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	36.62	6.48
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	24.52	4.34
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>35.05</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	19.28	3.16
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.18	2.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	7.78	1.28
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	13.32	1.64
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>8.57</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.57	0.30
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.30</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	8.13000	0.12300	59.00	7.26
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	6.10000	0.16393	10.00	1.64
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10000	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40000	0.04098	9.38	0.38
<b>Total de Equipo</b>							<b>10.30</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	35.05	0.70
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.70</b>
<b>Costo directo</b>							<b>54.92</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>54.92</b>

(\* CINCUENTA Y CUATRO BALBOAS 92/100 B/. \*)



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 77

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 15 IN

Costo Unitario: 83.67

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-108	TUBERÍA CORRUGADA R46 DE 15 IN Y 20 PIES	UND	5.18000	0.19305	215.64	41.63
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	36.62	10.99
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	24.52	7.36
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
<b>Total de Materiales</b>							<b>60.53</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	19.28	3.62
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.18	2.85
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	7.78	1.46
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	13.32	1.87
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>9.80</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.80	0.34
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.34</b>
<b>Equipo</b>							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	7.11000	0.14065	59.00	8.30
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.33000	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.33000	0.18762	6.25	1.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	21.32000	0.04690	9.38	0.44
<b>Total de Equipo</b>							<b>11.79</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	60.53	1.21
<b>Total de Fletes</b>							<b>1.21</b>
<b>Costo directo</b>							<b>83.67</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>83.67</b>

(\* OCHENTA Y TRES BALBOAS 67/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 78

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA HDPE DE 48 IN

Costo Unitario: 520.34

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	0.51282	1.95000	36.62	71.41
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA N° 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
<b>Total de Materiales</b>							<b>431.42</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	1.50000	0.66667	19.28	12.85
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	1.50000	0.66667	15.18	10.12
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.50000	0.66667	7.78	5.19
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	2.00000	0.50000	13.32	6.66
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>34.82</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	34.82	1.22
<b>Total de Herramienta</b>							<b>1.22</b>
<b>Equipo</b>							
	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
<b>Total de Equipo</b>							<b>44.25</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	431.42	8.63
<b>Total de Fletes</b>							<b>8.63</b>
<b>Costo directo</b>							<b>520.34</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>520.34</b>

(\* QUINIENTOS VEINTE BALBOAS 34/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 79

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA HDPE DE 60 IN

Costo Unitario: 784.90

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	0.34722	2.88000	36.62	105.47
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA N° 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	0.34722	2.88000	24.52	70.62
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
	MAT-IT-110	TUBERÍA CORRUGADA HDPE DE 60 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	2,529.82	435.43
<b>Total de Materiales</b>							<b>612.07</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	0.75000	1.33333	19.28	25.71
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	0.75000	1.33333	15.18	20.24
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.75000	1.33333	7.78	10.37
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	1.00000	1.00000	13.32	13.32
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>69.64</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	69.64	2.44
<b>Total de Herramienta</b>							<b>2.44</b>
<b>Equipo</b>							
	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
<b>Total de Equipo</b>							<b>88.51</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	612.07	12.24
<b>Total de Fletes</b>							<b>12.24</b>
<b>Costo directo</b>							<b>784.90</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>784.90</b>

(\* SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO BALBOAS 90/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 80

Unidad: m

CONEXIÓN DOMICILIARIA SENCILLA DE 4 IN

Costo Unitario: 46.61

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
	MAT-IT-020	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN DE 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	39.24	6.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	10.52632	0.09500	24.52	2.33
	I-C454-PVC	CODO DE PVC 45 x 4" SDR 26	und	2.50000	0.40000	5.81	2.32
	I-Y4-PVC	YEE DE PVC DE 4" SDR 26	und	5.00000	0.20000	19.99	4.00
	I-R4-PVC	REGISTRO COMPLETO DE PVC DE 4" SDR 26	und	5.00000	0.20000	9.99	2.00
	I-T4-PVC	TAPÓN DE PVC DE 4" SDR 26	und	5.00000	0.20000	4.99	1.00
	PEGAMENTOP	PEGAMENTO PVC 8 ONZAS	c/u	60.00000	0.01667	8.58	0.14
<b>Total de Materiales</b>							<b>19.09</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.00000	0.25000	15.18	3.80
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.33333	3.00000	7.78	23.34
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>27.14</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	19.09	0.38
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.38</b>
<b>Costo directo</b>							<b>46.61</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>46.61</b>

(\* CUARENTA Y SEIS BALBOAS 61/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 81

Unidad: m

CONEXIÓN DOMICILIARIA DOBLE DE 4 IN

Costo Unitario: 51.71

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
	MAT-IT-020	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN DE 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	39.24	6.75
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	10.52632	0.09500	24.52	2.33
	PEGAMENTOP	PEGAMENTO PVC 8 ONZAS	c/u	60.00000	0.01667	8.58	0.14
	I-C454-PVC	CODO DE PVC 45 x 4" SDR 26	und	2.50000	0.40000	5.81	2.32
	I-Y4-PVC	YEE DE PVC DE 4" SDR 26	und	2.50000	0.40000	19.99	8.00
	I-R4-PVC	REGISTRO COMPLETO DE PVC DE 4" SDR 26	und	5.00000	0.20000	9.99	2.00
	I-T4-PVC	TAPÓN DE PVC DE 4" SDR 26	und	2.50000	0.40000	4.99	2.00
<b>Total de Materiales</b>							<b>24.09</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.00000	0.25000	15.18	3.80
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.33333	3.00000	7.78	23.34
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>27.14</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	24.09	0.48
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.48</b>
<b>Costo directo</b>							<b>51.71</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>51.71</b>

(\* CINCUENTA Y UN BALBOAS 71/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 82

Unidad: m

CONEXIÓN DOMICILIARIA SENCILLA 6 IN

Costo Unitario: 62.43

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-021	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 6 IN DE 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	91.38	15.73
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	10.52632	0.09500	24.52	2.33
	I-C456-PVC	CODO DE PVC DE 6" SDR 26	und	2.50000	0.40000	13.99	5.60
	PEGAMENTOP	PEGAMENTO PVC 8 ONZAS	c/u	60.00000	0.01667	8.58	0.14
	I-Y6-PVC	YEE DE PVC DE 6" SDR 26	und	5.00000	0.20000	19.99	4.00
	I-R6-PVC	REGISTRO COMPLETO DE PVC DE 6" SDR 26	und	5.00000	0.20000	22.99	4.60
	I-T6-PVC	TAPÓN DE PVC DE 6" SDR 26	und	5.00000	0.20000	8.25	1.65
<b>Total de Materiales</b>							<b>34.60</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.00000	0.25000	15.18	3.80
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.33333	3.00000	7.78	23.34
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>27.14</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	34.60	0.69
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.69</b>
<b>Costo directo</b>							<b>62.43</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>62.43</b>

(\* SESENTA Y DOS BALBOAS 43/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 83

Unidad: m

CONEXIÓN DOMICILIARIA DOBLE DE 6 IN

Costo Unitario: 68.20

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-IT-021	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 6 IN DE 20 PIES	UND	5.80990	0.17212	91.38	15.73
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	13.83	0.55
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	10.52632	0.09500	24.52	2.33
	I-C456-PVC	CODO DE PVC DE 6" SDR 26	und	2.50000	0.40000	13.99	5.60
	PEGAMENTOP	PEGAMENTO PVC 8 ONZAS	c/u	60.00000	0.01667	8.58	0.14
	I-Y6-PVC	YEE DE PVC DE 6" SDR 26	und	2.50000	0.40000	19.99	8.00
	I-R6-PVC	REGISTRO COMPLETO DE PVC DE 6" SDR 26	und	5.00000	0.20000	22.99	4.60
	I-T6-PVC	TAPÓN DE PVC DE 6" SDR 26	und	2.50000	0.40000	8.25	3.30
<b>Total de Materiales</b>							<b>40.25</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.00000	0.25000	15.18	3.80
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.33333	3.00000	7.78	23.34
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>27.14</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	40.25	0.81
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.81</b>
<b>Costo directo</b>							<b>68.20</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>68.20</b>

(\* SESENTA Y OCHO BALBOAS 20/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 84

Unidad: m2

ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS

Costo Unitario: 14.80

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30
	PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73
	CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09
	AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
<b>Total de Materiales</b>							<b>2.25</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14
	MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>12.08</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.42</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	2.25	0.05
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.05</b>
<b>Costo directo</b>							<b>14.80</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>14.80</b>

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



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 85

Unidad: c/u

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

Costo Unitario: 1,027.32

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44
	EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					8.19
		Cantidad: 7.93000					64.95
+	FVS	FORMALETA	m2				
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 1.92000					30.99
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1.06	0.02
		SUMA					1.54
		Cantidad: 54.56000					84.02
+	C3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3				
	IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	153.58	161.26
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	175.26	3.51
		SUMA					214.78
		Cantidad: 0.53000					113.83
+	C5000	CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
	IC5000	CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
		SUMA					236.54
		Cantidad: 0.52000					123.00
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
	MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 85

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.20	0.22
SUMA						25.96
Cantidad: 0.48000						12.46
+	RCM3 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA						5.09
Cantidad: 4.00000						20.36
+	SITH SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
MO17	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
MO13	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	173.91	173.91
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.99	4.58
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
SUMA						577.71
Cantidad: 1.00000						577.71
<b>Total de Matrices</b>						<b>1,027.32</b>
<b>Fletes</b>						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>1,027.32</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>1,027.32</b>

(\* UN MIL VEINTISIETE BALBOAS 32/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 87

Unidad: c/u

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

Costo Unitario: 1,529.58

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44
	EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					8.19
		Cantidad: 11.35000					92.96
+	IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS	m2				
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14
	MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15
	PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30
	PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73
	CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09
	AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	2.25	0.05
		SUMA					14.80
		Cantidad: 21.94000					324.71
+	FVS	FORMALETA	m2				
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 4.31000					69.56
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1.06	0.02
		SUMA					1.54
		Cantidad: 82.35000					126.82
+	C3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3				
	IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	153.58	161.26
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	175.26	3.51
		SUMA					214.78
		Cantidad: 0.80000					171.82
+	C5000	CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
	IC5000	CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 87

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA						236.54
Cantidad: 0.52000						123.00
+	RCMS3 RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.20	0.22
SUMA						25.96
Cantidad: 0.48000						12.46
+	RCM3 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA						5.09
Cantidad: 6.00000						30.54
+	SITH SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	173.91	173.91
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.99	4.58
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
SUMA						577.71
Cantidad: 1.00000						577.71
<b>Total de Matrices</b>						<b>1,529.58</b>
<b>Fletes</b>						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>1,529.58</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>1,529.58</b>

(\* UN MIL QUINIENTOS VEINTINUEVE BALBOAS 58/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 89

Unidad: c/u

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

Costo Unitario: 2,087.28

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44
	EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					8.19
		Cantidad: 18.64000					152.66
+	IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS	m2				
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14
	MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15
	PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30
	PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73
	CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09
	AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	2.25	0.05
		SUMA					14.80
		Cantidad: 36.02000					533.10
+	FVS	FORMALETA	m2				
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 6.38000					102.97
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1.06	0.02
		SUMA					1.54
		Cantidad: 162.42000					250.13
+	C3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3				
	IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	153.58	161.26
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	175.26	3.51
		SUMA					214.78
		Cantidad: 1.34000					287.81
+	C5000	CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
	IC5000	CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA						236.54
Cantidad: 0.52000						123.00
+	RCMS3 RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.20	0.22
SUMA						25.96
Cantidad: 0.48000						12.46
+	RCM3 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA						5.09
Cantidad: 9.32000						47.44
+	SITH SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	173.91	173.91
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.99	4.58
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
SUMA						577.71
Cantidad: 1.00000						577.71
<b>Total de Matrices</b>						<b>2,087.28</b>
<b>Fletes</b>						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>2,087.28</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>2,087.28</b>

(\* DOS MIL OCHENTA Y SIETE BALBOAS 28/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 91

Unidad: c/u

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

Costo Unitario: 1,127.77

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5CA	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64
	MO-2	BANDERILLO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44
	EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					8.19
		Cantidad: 7.93000					64.95
+	FVS	FORMALETA	m2				
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 0.73000					11.78
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1.06	0.02
		SUMA					1.54
		Cantidad: 31.81000					48.99
+	C3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3				
	IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	153.58	161.26
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	175.26	3.51
		SUMA					214.78
		Cantidad: 0.39000					83.76
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
		SUMA					121.55
		Cantidad: 1.52000					184.76
+	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

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 91

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA						236.54
Cantidad: 0.52000						123.00
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3			
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.20	0.22
SUMA						25.96
Cantidad: 0.48000						12.46
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3			
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA						5.09
Cantidad: 4.00000						20.36
+	SITH	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u			
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	173.91	173.91
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.99	4.58
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
SUMA						577.71
Cantidad: 1.00000						577.71
<b>Total de Matrices</b>						<b>1,127.77</b>
<b>Fletes</b>						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>1,127.77</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>1,127.77</b>

(\* UN MIL CIENTO VEINTISIETE BALBOAS 77/100 B/. \*)



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 93

Unidad: c/u

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

Costo Unitario: 1,865.04

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44
	EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					8.19
		Cantidad: 11.35000					92.96
+	IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS	m2				
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14
	MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15
	PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30
	PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73
	CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09
	AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	2.25	0.05
		SUMA					14.80
		Cantidad: 21.94000					324.71
+	FVS	FORMALETA	m2				
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 0.73000					11.78
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1.06	0.02
		SUMA					1.54
		Cantidad: 31.81000					48.99
+	C3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3				
	IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	153.58	161.26
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	175.26	3.51
		SUMA					214.78
		Cantidad: 0.39000					83.76
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 93

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA						121.55
Cantidad: 4.60000						559.13
+	C5000 CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000	CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA						236.54
Cantidad: 0.52000						123.00
+	RCMS3 RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.20	0.22
SUMA						25.96
Cantidad: 0.48000						12.46
+	RCM3 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA						5.09
Cantidad: 6.00000						30.54
+	SITH SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	173.91	173.91
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.99	4.58
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
SUMA						577.71
Cantidad: 1.00000						577.71
<b>Total de Matrices</b>						<b>1,865.04</b>
<b>Fletes</b>						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>1,865.04</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>1,865.04</b>

(\* UN MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO BALBOAS 04/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 95

Unidad: c/u

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

Costo Unitario: 3,454.26

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44
	EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					8.19
		Cantidad: 18.64000					152.66
+	IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS	m2				
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14
	MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15
	PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30
	PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73
	CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09
	AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	2.25	0.05
		SUMA					14.80
		Cantidad: 36.02000					533.10
+	FVS	FORMALETA	m2				
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 0.73000					11.78
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1.06	0.02
		SUMA					1.54
		Cantidad: 31.81000					48.99
+	C3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3				
	IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	153.58	161.26
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	175.26	3.51
		SUMA					214.78
		Cantidad: 0.39000					83.76
+	BBLC	BLOQUEO CON BLOQUES DE CONCRETO CIRCULARES	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 95

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23
IBQLCC	BLOQUE CURVO	c/u	0.07143	14.00000	7.15	100.10
IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	104.34	2.09
SUMA						121.55
Cantidad: 15.33000						1,863.36
+	C5000 CONCRETO DE 5000 PSI	m3				
IC5000	CONCRETO DE 5000 psi	m3	0.95238	1.05000	173.90	182.60
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	196.60	3.93
SUMA						236.54
Cantidad: 0.52000						123.00
+	RCMS3 RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.20	0.22
SUMA						25.96
Cantidad: 0.48000						12.46
+	RCM3 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA						5.09
Cantidad: 9.32000						47.44
+	SITH SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TAPA Y CONO DE MANHOLE PESADO	c/u				
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	0.25000	4.00000	7.78	31.12
MOA3	CALIFICADO	hora	0.50000	2.00000	10.48	20.96
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	0.50000	2.00000	12.13	24.26
MOJ3	CHOFER DE VEHÍCULOS LIVIANOS	hr	2.00000	0.50000	9.20	4.60
RE	RETROEXCAVADORA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hora	0.50000	2.00000	35.00	70.00
CP	CAMIÓN PLATAFORMA (INCLUYE COMBUSTIBLE)	HR	2.00000	0.50000	25.00	12.50
THPA	ARO Y TAPA PESADO ALCANTARILLADO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u	1.00000	1.00000	173.91	173.91
CONOH	CONO DE HORMIGÓN PARA CI	c/u	1.00000	1.00000	223.05	223.05
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	1.96078	0.51000	8.99	4.58
ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	20.00000	0.05000	36.62	1.83
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	80.94	2.83
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	403.37	8.07
SUMA						577.71
Cantidad: 1.00000						577.71
<b>Total de Matrices</b>						<b>3,454.26</b>
<b>Fletes</b>						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>3,454.26</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>3,454.26</b>

(\* TRES MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO BALBOAS 26/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 97

Unidad: c/u

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

Costo Unitario: 563.39

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44
	EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					8.19
		Cantidad: 3.75000					30.71
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
	MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.20	0.22
		SUMA					25.96
		Cantidad: 0.30000					7.79
+	C3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3				
	IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	153.58	161.26
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	175.26	3.51
		SUMA					214.78
		Cantidad: 0.16000					34.36
+	BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	7.10	42.60
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	46.84	0.94
		SUMA					62.90
		Cantidad: 4.92000					309.47
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1.06	0.02
		SUMA					1.54
		Cantidad: 53.82000					82.88
+	FVS	FORMALETA	m2				
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 97

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
SUMA						16.14
Cantidad: 0.74000						11.94
+	C4000 CONCRETO DE 4000 psi	m3				
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	162.11	170.22
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	0.62500	1.60000	5.00	8.00
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	184.22	3.68
SUMA						223.91
Cantidad: 0.12000						26.87
+	RCM3 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA						5.09
Cantidad: 2.42000						12.32
+	TCCP TAPA DE CONCRETO (.58x.58 M) PARA CAJA PLUVIAL	c/u				
MOA3	CALIFICADO	hora	10.00000	0.10000	10.48	1.05
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	4.76191	0.21000	20.88	4.38
IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	25.00000	0.04000	162.11	6.48
ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.01437	69.61000	0.48	33.41
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	1.83	0.06
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	44.27	0.89
SUMA						47.05
Cantidad: 1.00000						47.05
<b>Total de Matrices</b>						<b>563.39</b>
<b>Fletes</b>						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>563.39</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>563.39</b>

(\* QUINIENTOS SESENTA Y TRES BALBOAS 39/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 99

Unidad: c/u

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

Costo Unitario: 1,287.50

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44
	EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					8.19
		Cantidad: 7.63000					62.49
+	IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS	m2				
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14
	MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15
	PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30
	PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73
	CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09
	AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	2.25	0.05
		SUMA					14.80
		Cantidad: 17.65000					261.22
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
	MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.20	0.22
		SUMA					25.96
		Cantidad: 0.30000					7.79
+	C3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3				
	IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	153.58	161.26
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	175.26	3.51
		SUMA					214.78
		Cantidad: 0.16000					34.36
+	BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	7.10	42.60
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	46.84	0.94

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 99

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

		SUMA					62.90
		Cantidad: 11.32000					712.03
+	15A ACERO DE REFUERZO	kg					
	MOA1 AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19	
	MOA3 CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25	
	ACERO ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06	
	HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1.06	0.02	
		SUMA					1.54
		Cantidad: 64.16000					98.81
+	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	83.84	6.59	
	HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40	
	MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08	
		SUMA					16.14
		Cantidad: 0.74000					11.94
+	C4000 CONCRETO DE 4000 psi	m3					
	MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68	
	MOA3-J CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
	HERR-1 HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95	
	IC4000 CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	162.11	170.22	
	EVC VIBRADOR DE CONCRETO	hora	0.62500	1.60000	5.00	8.00	
	B-HIE-3 BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	184.22	3.68	
		SUMA					223.91
		Cantidad: 0.12000					26.87
+	RCM3 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3					
	MOA3-J CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10	
	MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56	
	EMC1 COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30	
	HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00	
		SUMA					5.09
		Cantidad: 4.90000					24.94
+	TCCP TAPA DE CONCRETO (.58x.58 M) PARA CAJA PLUVIAL	c/u					
	MOA3 CALIFICADO	hora	10.00000	0.10000	10.48	1.05	
	MOA1 AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78	
	FORMALETA FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	4.76191	0.21000	20.88	4.38	
	IC4000 CONCRETO DE 4000 psi	m3	25.00000	0.04000	162.11	6.48	
	ACERO ACERO DE REFUERZO	LBS	0.01437	69.61000	0.48	33.41	
	HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	1.83	0.06	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	44.27	0.89	
		SUMA					47.05
		Cantidad: 1.00000					47.05
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,287.50</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00	
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>							<b>1,287.50</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>1,287.50</b>

(\* UN MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE BALBOAS 50/100 B/. \*)



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 101

Unidad: c/u

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

Costo Unitario: 2,066.58

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64
	MO-2	BANDERILLO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44
	EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					8.19
		Cantidad: 12.72000					104.18
+	IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS	m2				
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14
	MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15
	PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30
	PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73
	CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09
	AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	2.25	0.05
		SUMA					14.80
		Cantidad: 29.41000					435.27
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
	MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.20	0.22
		SUMA					25.96
		Cantidad: 0.30000					7.79
+	C3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3				
	IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	153.58	161.26
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	175.26	3.51
		SUMA					214.78
		Cantidad: 0.16000					34.36
+	BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	7.10	42.60
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	46.84	0.94

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 101

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

			SUMA				62.90
			Cantidad: 19.68000				1,237.87
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1.06	0.02
			SUMA				1.54
			Cantidad: 77.67000				119.61
+	FVS	FORMALETA	m2				
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
			SUMA				16.14
			Cantidad: 0.74000				11.94
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	162.11	170.22
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	184.22	3.68
			SUMA				223.91
			Cantidad: 0.12000				26.87
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
			SUMA				5.09
			Cantidad: 8.18000				41.64
+	TCCP	TAPA DE CONCRETO (.58x.58 M) PARA CAJA PLUVIAL	c/u				
	MOA3	CALIFICADO	hora	10.00000	0.10000	10.48	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	4.76191	0.21000	20.88	4.38
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	25.00000	0.04000	162.11	6.48
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.01437	69.61000	0.48	33.41
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	1.83	0.06
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	44.27	0.89
			SUMA				47.05
			Cantidad: 1.00000				47.05
Total de Matrices							2,066.58
Fletes							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
Total de Fletes							0.00
Costo directo							2,066.58
Precio unitario							2,066.58

(\* DOS MIL SESENTA Y SEIS BALBOAS 58/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 103

Unidad: c/u

TRAGANTE TIPO L1 - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD

Costo Unitario: 1,035.29

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44
	EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					8.19
		Cantidad: 5.10000					41.77
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
	MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.20	0.22
		SUMA					25.96
		Cantidad: 0.71000					18.43
+	C3500	CONCRETO DE 3500 PSI	m3				
	IC3500	CONCRETO DE 3500 PSI	m3	0.95238	1.05000	160.68	168.71
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	182.71	3.65
		SUMA					222.37
		Cantidad: 0.26000					57.82
+	BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	7.10	42.60
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	46.84	0.94
		SUMA					62.90
		Cantidad: 5.60000					352.24
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1.06	0.02
		SUMA					1.54
		Cantidad: 131.53000					202.56
+	FVS	FORMALETA	m2				
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
SUMA						16.14
Cantidad: 1.39000						22.43
+	C4000 CONCRETO DE 4000 psi	m3				
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	162.11	170.22
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	0.62500	1.60000	5.00	8.00
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	184.22	3.68
SUMA						223.91
Cantidad: 0.22000						49.26
+	RCM3 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA						5.09
Cantidad: 4.63000						23.57
+	ATTL ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	5.00000	0.20000	83.84	16.77
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	2.50000	0.40000	62.25	24.90
TLAL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO	c/u	1.00000	1.00000	162.75	162.75
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	41.67	1.46
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	162.75	3.26
SUMA						209.14
Cantidad: 1.00000						209.14
+	31A.5.4 PAVIMENTO DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, DE 0.20 M DE ESPESOR (650 lb/in2 a flexión 28 DÍAS) ARTESANAL	m2				
MO-1	CAPATAZ	hora	45.00000	0.02222	19.28	0.43
MO-2	BANDERILLERO	hr	22.50000	0.04444	7.78	0.35
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.62500	0.17778	7.78	1.38
MOA3	CALIFICADO	hora	11.25000	0.08889	10.48	0.93
VCM	VIBRADOR DE CONCRETO DE MOCHILA	hr	15.00000	0.06667	15.00	1.00
CORTADORA	CORTADORA DE PAVIMENTO	hr	90.00000	0.01111	10.00	0.11
RV	REGLA VIBRATORIA	hr	45.00000	0.02222	15.00	0.33
C650C	CONCRETO DE PAVIMENTO CONVENCIONAL 650 PSI 28 DÍAS	M3	4.76191	0.21000	158.00	33.18
ANTISOL	ANTISOL	lt	5.00000	0.20000	2.59	0.52
15A	ACERO DE REFUERZO	kg	0.84746	1.18000	1.54	1.82
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	33.33333	0.03000	20.88	0.63
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.09	0.11
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	34.33	0.69
SUMA						41.48
Cantidad: 1.40000						58.07
<b>Total de Matrices</b>						<b>1,035.29</b>
<b>Fletes</b>						<b>0.00</b>
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>1,035.29</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>1,035.29</b>

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

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 105

Unidad: c/u

TRAGANTE TIPO L1 - 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD

Costo Unitario: 1,738.61

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44
	EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					8.19
		Cantidad: 9.18000					75.18
+	IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS	m2				
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14
	MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15
	PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30
	PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73
	CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09
	AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	2.25	0.05
		SUMA					14.80
		Cantidad: 16.00000					236.80
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
	MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.20	0.22
		SUMA					25.96
		Cantidad: 0.71000					18.43
+	C3500	CONCRETO DE 3500 PSI	m3				
	IC3500	CONCRETO DE 3500 PSI	m3	0.95238	1.05000	160.68	168.71
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	182.71	3.65
		SUMA					222.37
		Cantidad: 0.26000					57.82
+	BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	7.10	42.60
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	46.84	0.94

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 105

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

		SUMA					62.90
		Cantidad: 11.87000					746.62
+	15A ACERO DE REFUERZO	kg					
	MOA1 AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19	
	MOA3 CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25	
	ACERO ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06	
	HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1.06	0.02	
		SUMA					1.54
		Cantidad: 142.90000					220.07
+	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	83.84	6.59	
	HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40	
	MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08	
		SUMA					16.14
		Cantidad: 1.39000					22.43
+	C4000 CONCRETO DE 4000 psi	m3					
	MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68	
	MOA3-J CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
	HERR-1 HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95	
	IC4000 CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	162.11	170.22	
	EVC VIBRADOR DE CONCRETO	hora	0.62500	1.60000	5.00	8.00	
	B-HIE-3 BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	184.22	3.68	
		SUMA					223.91
		Cantidad: 0.22000					49.26
+	RCM3 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3					
	MOA3-J CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10	
	MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56	
	EMC1 COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30	
	HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00	
		SUMA					5.09
		Cantidad: 8.80000					44.79
+	ATTL ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u					
	MOA3-J CALIFICADO	jor	5.00000	0.20000	83.84	16.77	
	MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	2.50000	0.40000	62.25	24.90	
	TLAL ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO	c/u	1.00000	1.00000	162.75	162.75	
	HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	41.67	1.46	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	162.75	3.26	
		SUMA					209.14
		Cantidad: 1.00000					209.14
+	31A.5.4 PAVIMENTO DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, DE 0.20 M DE ESPESOR (650 lb/in2 a flexión 28 DÍAS) ARTESANAL	m2					
	MO-1 CAPATAZ	hora	45.00000	0.02222	19.28	0.43	
	MO-2 BANDERILLERO	hr	22.50000	0.04444	7.78	0.35	
	MOA1 AYUDANTE GENERAL	hora	5.62500	0.17778	7.78	1.38	
	MOA3 CALIFICADO	hora	11.25000	0.08889	10.48	0.93	
	VCM VIBRADOR DE CONCRETO DE MOCHILA	hr	15.00000	0.06667	15.00	1.00	
	CORTADORA CORTADORA DE PAVIMENTO	hr	90.00000	0.01111	10.00	0.11	
	RV REGLA VIBRATORIA	hr	45.00000	0.02222	15.00	0.33	
	C650C CONCRETO DE PAVIMENTO CONVENCIONAL 650 PSI 28 DÍAS	M3	4.76191	0.21000	158.00	33.18	
	ANTISOL ANTISOL	lt	5.00000	0.20000	2.59	0.52	
	15A ACERO DE REFUERZO	kg	0.84746	1.18000	1.54	1.82	
	FORMALETA FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	33.33333	0.03000	20.88	0.63	
	HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.09	0.11	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	34.33	0.69	
		SUMA					41.48
		Cantidad: 1.40000					58.07

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

<b>Total de Matrices</b>						<b>1,738.61</b>
<b>Fletes</b>						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>1,738.61</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>1,738.61</b>

(\* UN MIL SETECIENTOS TREINTA Y OCHO BALBOAS 61/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 108

TRAGANTE TIPO L1 - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD

Unidad: c/u

Costo Unitario: 2,528.42

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44
	EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					8.19
		Cantidad: 14.26000					116.79
+	IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS	m2				
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14
	MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15
	PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30
	PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73
	CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09
	AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	2.25	0.05
		SUMA					14.80
		Cantidad: 27.68000					409.66
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
	MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.20	0.22
		SUMA					25.96
		Cantidad: 0.71000					18.43
+	C3500	CONCRETO DE 3500 PSI	m3				
	IC3500	CONCRETO DE 3500 PSI	m3	0.95238	1.05000	160.68	168.71
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	182.71	3.65
		SUMA					222.37
		Cantidad: 0.26000					57.82
+	BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	7.10	42.60
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	46.84	0.94

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 108



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

		SUMA					62.90
		Cantidad: 20.24000					1,273.10
+	15A ACERO DE REFUERZO	kg					
	MOA1 AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19	
	MOA3 CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25	
	ACERO ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06	
	HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1.06	0.02	
		SUMA					1.54
		Cantidad: 157.77000					242.97
+	FVS FORMALETA	m2					
	FORMALETA FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18	
	MOA3-J CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59	
	HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40	
	MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08	
		SUMA					16.14
		Cantidad: 1.39000					22.43
+	C4000 CONCRETO DE 4000 psi	m3					
	MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68	
	MOA3-J CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
	HERR-1 HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95	
	IC4000 CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	162.11	170.22	
	EVC VIBRADOR DE CONCRETO	hora	0.62500	1.60000	5.00	8.00	
	B-HIE-3 BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	184.22	3.68	
		SUMA					223.91
		Cantidad: 0.22000					49.26
+	RCM3 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3					
	MOA3-J CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10	
	MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56	
	EMC1 COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30	
	HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00	
		SUMA					5.09
		Cantidad: 13.90000					70.75
+	ATTL ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u					
	MOA3-J CALIFICADO	jor	5.00000	0.20000	83.84	16.77	
	MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	2.50000	0.40000	62.25	24.90	
	TLAL ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO	c/u	1.00000	1.00000	162.75	162.75	
	HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	41.67	1.46	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	162.75	3.26	
		SUMA					209.14
		Cantidad: 1.00000					209.14
+	31A.5.4 PAVIMENTO DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, DE 0.20 M DE ESPESOR (650 lb/in2 a flexión 28 DÍAS) ARTESANAL	m2					
	MO-1 CAPATAZ	hora	45.00000	0.02222	19.28	0.43	
	MO-2 BANDERILLERO	hr	22.50000	0.04444	7.78	0.35	
	MOA1 AYUDANTE GENERAL	hora	5.62500	0.17778	7.78	1.38	
	MOA3 CALIFICADO	hora	11.25000	0.08889	10.48	0.93	
	VCM VIBRADOR DE CONCRETO DE MOCHILA	hr	15.00000	0.06667	15.00	1.00	
	CORTADORA CORTADORA DE PAVIMENTO	hr	90.00000	0.01111	10.00	0.11	
	RV REGLA VIBRATORIA	hr	45.00000	0.02222	15.00	0.33	
	C650C CONCRETO DE PAVIMENTO CONVENCIONAL 650 PSI 28 DÍAS	M3	4.76191	0.21000	158.00	33.18	
	ANTISOL ANTISOL	lt	5.00000	0.20000	2.59	0.52	
	15A ACERO DE REFUERZO	kg	0.84746	1.18000	1.54	1.82	
	FORMALETA FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	33.33333	0.03000	20.88	0.63	
	HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.09	0.11	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	34.33	0.69	
		SUMA					41.48
		Cantidad: 1.40000					58.07

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

<b>Total de Matrices</b>						<b>2,528.42</b>
<b>Fletes</b>						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>2,528.42</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>2,528.42</b>

(\* DOS MIL QUINIENTOS VEINTIOCHO BALBOAS 42/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 111

Unidad: c/u

TRAGANTE TIPO L2 - 0.45 M @ 1.50 M PROFUNDIDAD

Costo Unitario: 1,474.49

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44
	EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					8.19
		Cantidad: 9.53000					78.05
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
	MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.20	0.22
		SUMA					25.96
		Cantidad: 0.98000					25.44
+	C3500	CONCRETO DE 3500 PSI	m3				
	IC3500	CONCRETO DE 3500 PSI	m3	0.95238	1.05000	160.68	168.71
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	182.71	3.65
		SUMA					222.37
		Cantidad: 0.50000					111.19
+	BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	7.10	42.60
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	46.84	0.94
		SUMA					62.90
		Cantidad: 8.90000					559.81
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1.06	0.02
		SUMA					1.54
		Cantidad: 178.45000					274.81
+	FVS	FORMALETA	m2				
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
SUMA						16.14
Cantidad: 1.74000						28.08
+	C4000 CONCRETO DE 4000 psi	m3				
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	162.11	170.22
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	0.62500	1.60000	5.00	8.00
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	184.22	3.68
SUMA						223.91
Cantidad: 0.31000						69.41
+	RCM3 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA						5.09
Cantidad: 6.75000						34.36
+	ATTL ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	5.00000	0.20000	83.84	16.77
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	2.50000	0.40000	62.25	24.90
TLAL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO	c/u	1.00000	1.00000	162.75	162.75
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	41.67	1.46
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	162.75	3.26
SUMA						209.14
Cantidad: 1.00000						209.14
+	31A.5.4 PAVIMENTO DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, DE 0.20 M DE ESPESOR (650 lb/in2 a flexión 28 DÍAS) ARTESANAL	m2				
MO-1	CAPATAZ	hora	45.00000	0.02222	19.28	0.43
MO-2	BANDERILLERO	hr	22.50000	0.04444	7.78	0.35
MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.62500	0.17778	7.78	1.38
MOA3	CALIFICADO	hora	11.25000	0.08889	10.48	0.93
VCM	VIBRADOR DE CONCRETO DE MOCHILA	hr	15.00000	0.06667	15.00	1.00
CORTADORA	CORTADORA DE PAVIMENTO	hr	90.00000	0.01111	10.00	0.11
RV	REGLA VIBRATORIA	hr	45.00000	0.02222	15.00	0.33
C650C	CONCRETO DE PAVIMENTO CONVENCIONAL 650 PSI 28 DÍAS	M3	4.76191	0.21000	158.00	33.18
ANTISOL	ANTISOL	lt	5.00000	0.20000	2.59	0.52
15A	ACERO DE REFUERZO	kg	0.84746	1.18000	1.54	1.82
FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	33.33333	0.03000	20.88	0.63
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.09	0.11
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	34.33	0.69
SUMA						41.48
Cantidad: 2.03000						84.20
<b>Total de Matrices</b>						<b>1,474.49</b>
<b>Fletes</b>						<b>0.00</b>
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>1,474.49</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>1,474.49</b>

(\* UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO BALBOAS 49/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 113

TRAGANTE TIPO L2- 1.50 M @ 3.00 M PROFUNDIDAD

Unidad: c/u  
Costo Unitario: 2,047.65

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44
	EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					8.19
		Cantidad: 17.31000					141.77
+	IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS	m2				
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14
	MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15
	PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30
	PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73
	CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09
	AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	2.25	0.05
		SUMA					14.80
		Cantidad: 16.00000					236.80
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
	MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.20	0.22
		SUMA					25.96
		Cantidad: 0.98000					25.44
+	C3500	CONCRETO DE 3500 PSI	m3				
	IC3500	CONCRETO DE 3500 PSI	m3	0.95238	1.05000	160.68	168.71
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	182.71	3.65
		SUMA					222.37
		Cantidad: 0.50000					111.19
+	BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	7.10	42.60
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	46.84	0.94

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 113

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

		SUMA					62.90
		Cantidad: 12.83000					807.01
+	15A ACERO DE REFUERZO	kg					
	MOA1 AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19	
	MOA3 CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25	
	ACERO ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06	
	HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1.06	0.02	
		SUMA					1.54
		Cantidad: 185.45000					285.59
+	FVS FORMALETA	m2					
	FORMALETA FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18	
	MOA3-J CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59	
	HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40	
	MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08	
		SUMA					16.14
		Cantidad: 1.74000					28.08
+	C4000 CONCRETO DE 4000 psi	m3					
	MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68	
	MOA3-J CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
	HERR-1 HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95	
	IC4000 CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	162.11	170.22	
	EVC VIBRADOR DE CONCRETO	hora	0.62500	1.60000	5.00	8.00	
	B-HIE-3 BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	184.22	3.68	
		SUMA					223.91
		Cantidad: 0.31000					69.41
+	RCM3 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3					
	MOA3-J CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10	
	MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56	
	EMC1 COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30	
	HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00	
		SUMA					5.09
		Cantidad: 9.63000					49.02
+	ATTL ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u					
	MOA3-J CALIFICADO	jor	5.00000	0.20000	83.84	16.77	
	MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	2.50000	0.40000	62.25	24.90	
	TLAL ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO	c/u	1.00000	1.00000	162.75	162.75	
	HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	41.67	1.46	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	162.75	3.26	
		SUMA					209.14
		Cantidad: 1.00000					209.14
+	31A.5.4 PAVIMENTO DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, DE 0.20 M DE ESPESOR (650 lb/in2 a flexión 28 DÍAS) ARTESANAL	m2					
	MO-1 CAPATAZ	hora	45.00000	0.02222	19.28	0.43	
	MO-2 BANDERILLERO	hr	22.50000	0.04444	7.78	0.35	
	MOA1 AYUDANTE GENERAL	hora	5.62500	0.17778	7.78	1.38	
	MOA3 CALIFICADO	hora	11.25000	0.08889	10.48	0.93	
	VCM VIBRADOR DE CONCRETO DE MOCHILA	hr	15.00000	0.06667	15.00	1.00	
	CORTADORA CORTADORA DE PAVIMENTO	hr	90.00000	0.01111	10.00	0.11	
	RV REGLA VIBRATORIA	hr	45.00000	0.02222	15.00	0.33	
	C650C CONCRETO DE PAVIMENTO CONVENCIONAL 650 PSI 28 DÍAS	M3	4.76191	0.21000	158.00	33.18	
	ANTISOL ANTISOL	lt	5.00000	0.20000	2.59	0.52	
	15A ACERO DE REFUERZO	kg	0.84746	1.18000	1.54	1.82	
	FORMALETA FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	33.33333	0.03000	20.88	0.63	
	HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.09	0.11	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	34.33	0.69	
		SUMA					41.48
		Cantidad: 2.03000					84.20

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

<b>Total de Matrices</b>						<b>2,047.65</b>
<b>Fletes</b>						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>2,047.65</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>2,047.65</b>

(\* DOS MIL CUARENTA Y SIETE BALBOAS 65/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 116

Unidad: c/u

TRAGANTE TIPO L2 - 3.00 M @ 5.00 M PROFUNDIDAD

Costo Unitario: 2,892.28

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44
	EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					8.19
		Cantidad: 28.88000					236.53
+	IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS	m2				
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14
	MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15
	PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30
	PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73
	CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09
	AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	2.25	0.05
		SUMA					14.80
		Cantidad: 27.68000					409.66
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
	MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.20	0.22
		SUMA					25.96
		Cantidad: 0.98000					25.44
+	C3500	CONCRETO DE 3500 PSI	m3				
	IC3500	CONCRETO DE 3500 PSI	m3	0.95238	1.05000	160.68	168.71
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	182.71	3.65
		SUMA					222.37
		Cantidad: 0.50000					111.19
+	BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	7.10	42.60
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	46.84	0.94

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.



Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

						SUMA	62.90
						Cantidad: 21.20000	1,333.48
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1.06	0.02
						SUMA	1.54
						Cantidad: 200.32000	308.49
+	FVS	FORMALETA	m2				
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
						SUMA	16.14
						Cantidad: 1.74000	28.08
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	162.11	170.22
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	184.22	3.68
						SUMA	223.91
						Cantidad: 0.31000	69.41
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
						SUMA	5.09
						Cantidad: 15.06000	76.66
+	ATTL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	c/u				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	5.00000	0.20000	83.84	16.77
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	2.50000	0.40000	62.25	24.90
	TLAL	ARO Y TAPA DE TRÁFICO LIVIANO	c/u	1.00000	1.00000	162.75	162.75
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	41.67	1.46
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	162.75	3.26
						SUMA	209.14
						Cantidad: 1.00000	209.14
+	31A.5.4	PAVIMENTO DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, DE 0.20 M DE ESPESOR (650 lb/in2 a flexión 28 DÍAS) ARTESANAL	m2				
	MO-1	CAPATAZ	hora	45.00000	0.02222	19.28	0.43
	MO-2	BANDERILLERO	hr	22.50000	0.04444	7.78	0.35
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.62500	0.17778	7.78	1.38
	MOA3	CALIFICADO	hora	11.25000	0.08889	10.48	0.93
	VCM	VIBRADOR DE CONCRETO DE MOCHILA	hr	15.00000	0.06667	15.00	1.00
	CORTADORA	CORTADORA DE PAVIMENTO	hr	90.00000	0.01111	10.00	0.11
	RV	REGLA VIBRATORIA	hr	45.00000	0.02222	15.00	0.33
	C650C	CONCRETO DE PAVIMENTO CONVENCIONAL 650 PSI 28 DÍAS	M3	4.76191	0.21000	158.00	33.18
	ANTISOL	ANTISOL	lt	5.00000	0.20000	2.59	0.52
	15A	ACERO DE REFUERZO	kg	0.84746	1.18000	1.54	1.82
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	33.33333	0.03000	20.88	0.63
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.09	0.11
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	34.33	0.69
						SUMA	41.48
						Cantidad: 2.03000	84.20

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

<b>Total de Matrices</b>						<b>2,892.28</b>
<b>Fletes</b>						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>2,892.28</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>2,892.28</b>

(\* DOS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y DOS BALBOAS 28/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 119

Unidad: c/u

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

Costo Unitario: 1,256.81

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44
	EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					8.19
		Cantidad: 3.89000					31.86
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
	MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.20	0.22
		SUMA					25.96
		Cantidad: 0.30000					7.79
+	C3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3				
	IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	153.58	161.26
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	175.26	3.51
		SUMA					214.78
		Cantidad: 0.24000					51.55
+	BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	7.10	42.60
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	46.84	0.94
		SUMA					62.90
		Cantidad: 4.92000					309.47
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1.06	0.02
		SUMA					1.54
		Cantidad: 39.07000					60.17
+	FVS	FORMALETA	m2				
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
SUMA						16.14
Cantidad: 0.83000						13.40
+	C4000 CONCRETO DE 4000 psi	m3				
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	162.11	170.22
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	0.62500	1.60000	5.00	8.00
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	184.22	3.68
SUMA						223.91
Cantidad: 1.10000						246.30
+	RCM3 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
SUMA						5.09
Cantidad: 4.16000						21.17
+	MPTP MARCO Y PARRILLA TIPO PESADO DE 19 IN X 38 IN	c/u				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	4.00000	0.25000	83.84	20.96
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	2.00000	0.50000	62.25	31.13
PTP	MARCO Y PARRILLA TIPO PESADO 19 IN X 38 IN	c/u	1.00000	1.00000	452.15	452.15
HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	52.09	1.82
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	452.15	9.04
SUMA						515.10
Cantidad: 1.00000						515.10
<b>Total de Matrices</b>						<b>1,256.81</b>
<b>Fletes</b>						
%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>1,256.81</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>1,256.81</b>

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

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 121

Unidad: c/u

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

Costo Unitario: 1,955.94

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44
	EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					8.19
		Cantidad: 7.78000					63.72
+	IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS	m2				
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14
	MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15
	PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30
	PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73
	CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09
	AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	2.25	0.05
		SUMA					14.80
		Cantidad: 15.92000					235.62
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
	MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.20	0.22
		SUMA					25.96
		Cantidad: 0.30000					7.79
+	C3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3				
	IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	153.58	161.26
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	175.26	3.51
		SUMA					214.78
		Cantidad: 0.24000					51.55
+	BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	7.10	42.60
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	46.84	0.94

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

		SUMA					62.90
		Cantidad: 11.32000					712.03
+	15A ACERO DE REFUERZO	kg					
	MOA1 AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19	
	MOA3 CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25	
	ACERO ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06	
	HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1.06	0.02	
		SUMA					1.54
		Cantidad: 44.24000					68.13
+	FVS FORMALETA	m2					
	FORMALETA FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18	
	MOA3-J CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59	
	HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40	
	MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08	
		SUMA					16.14
		Cantidad: 0.83000					13.40
+	C4000 CONCRETO DE 4000 psi	m3					
	MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68	
	MOA3-J CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38	
	HERR-1 HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95	
	IC4000 CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	162.11	170.22	
	EVC VIBRADOR DE CONCRETO	hora	0.62500	1.60000	5.00	8.00	
	B-HIE-3 BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	184.22	3.68	
		SUMA					223.91
		Cantidad: 1.10000					246.30
+	RCM3 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3					
	MOA3-J CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10	
	MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56	
	EMC1 COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30	
	HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00	
		SUMA					5.09
		Cantidad: 8.31000					42.30
+	MPTP MARCO Y PARRILLA TIPO PESADO DE 19 IN X 38 IN	c/u					
	MOA3-J CALIFICADO	jor	4.00000	0.25000	83.84	20.96	
	MOA1-J AYUDANTE GENERAL	jor	2.00000	0.50000	62.25	31.13	
	PTP MARCO Y PARRILLA TIPO PESADO 19 IN X 38 IN	c/u	1.00000	1.00000	452.15	452.15	
	HERR HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	52.09	1.82	
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	452.15	9.04	
		SUMA					515.10
		Cantidad: 1.00000					515.10
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,955.94</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00	
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>							<b>1,955.94</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>1,955.94</b>

(\* UN MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO BALBOAS 94/100 B/. \*)

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

Página: 123

Unidad: c/u

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

Costo Unitario: 2,684.71

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hora	30.00000	0.03333	19.28	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	15.00000	0.06667	7.78	0.52
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.00000	0.10000	7.78	0.78
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	15.00000	0.06667	10.90	0.73
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	30.00000	0.03333	13.32	0.44
	EX	PALA CON BALDE (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	30.00000	0.03333	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (INCLUYE COMBUSTIBLE)	hr	15.00000	0.06667	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.11	0.11
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					8.19
		Cantidad: 12.87000					105.41
+	IT-55	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS	m2				
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	19.28	5.14
	MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.48	2.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	7.78	4.15
	PLYW	MADERA DE PLYWOOD 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	30.99	1.30
	PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	17.40	0.73
	CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.75	0.09
	AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	1.26	0.13
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.08	0.42
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	2.25	0.05
		SUMA					14.80
		Cantidad: 27.68000					409.66
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
	MS	MATERIAL SELECTO	M3	1.00000	1.00000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.00000	0.06667	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	11.20	0.22
		SUMA					25.96
		Cantidad: 0.30000					7.79
+	C3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3				
	IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	0.95238	1.05000	153.58	161.26
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	VC	VIBRADOR PARA CONCRETO	hr	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	175.26	3.51
		SUMA					214.78
		Cantidad: 0.24000					51.55
+	BBL	BLOQUEO CON LINCOLN DE CONCRETO	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	10.00000	0.10000	62.25	6.23
	IBQLC	BLOQUE LINCOLN	m2	0.16667	6.00000	7.10	42.60
	IA	ARENA	ft3	1.00000	1.00000	1.03	1.03
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
	CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO I	SACO	2.80000	0.35714	8.99	3.21
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	46.84	0.94

Estos costos aplican exclusivamente a proyectos de inversión pública.

Página: 123

Actualizado a:  
27 de enero de 2023

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



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

		SUMA					62.90
		Cantidad: 19.68000					1,237.87
+	15A	ACERO DE REFUERZO	kg				
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	41.50000	0.02410	7.78	0.19
	MOA3	CALIFICADO	hora	41.50000	0.02410	10.48	0.25
	ACERO	ACERO DE REFUERZO	LBS	0.45352	2.20500	0.48	1.06
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	0.44	0.02
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	1.06	0.02
		SUMA					1.54
		Cantidad: 51.00000					78.54
+	FVS	FORMALETA	m2				
	FORMALETA	FORMALETA (tres usos) 1 IN X 12 IN X 10 PIES	M2	5.00000	0.20000	20.88	4.18
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	12.72000	0.07862	83.84	6.59
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	11.48	0.40
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	12.72000	0.07862	62.25	4.89
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	4.18	0.08
		SUMA					16.14
		Cantidad: 0.83000					13.40
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	3.33333	0.30000	62.25	18.68
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	10.00000	0.10000	83.84	8.38
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.06	0.95
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.95238	1.05000	162.11	170.22
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	0.62500	1.60000	5.00	8.00
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	0.25000	4.00000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	184.22	3.68
		SUMA					223.91
		Cantidad: 1.10000					246.30
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	40.00000	0.02500	83.84	2.10
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	40.00000	0.02500	62.25	1.56
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	40.00000	0.02500	52.00	1.30
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
		SUMA					5.09
		Cantidad: 3.75000					19.09
+	MPTP	MARCO Y PARRILLA TIPO PESADO DE 19 IN X 38 IN	c/u				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	4.00000	0.25000	83.84	20.96
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	2.00000	0.50000	62.25	31.13
	PTP	MARCO Y PARRILLA TIPO PESADO 19 IN X 38 IN	c/u	1.00000	1.00000	452.15	452.15
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	52.09	1.82
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	452.15	9.04
		SUMA					515.10
		Cantidad: 1.00000					515.10
<b>Total de Matrices</b>							<b>2,684.71</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	50.00000	0.02000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>							<b>2,684.71</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>2,684.71</b>

(\* DOS MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO BALBOAS 71/100 B/. \*)