



República de Panamá
Contraloría General de la República



**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 setenta (58) actividades diversas, de sistemas de agua potable. 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, hierro dúctil y tuberías corrugadas.

Estas actividades fueron desarrolladas con referencia de la convención colectiva CAPAC SUNTRACS 2018-2021 de la República de Panamá. La convención colectiva nos brinda el soporte técnico en cuanto a los salarios y rendimientos de cada uno de los trabajadores necesarios, para elaborar un trabajo específico de construcción.

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

CONVENCIÓN COLECTIVA DE TRABAJO



CELEBRADA ENTRE LA CAMARA PANAMEÑA DE LA CONSTRUCCIÓN

Y

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

TOMO I, II y III

EDICIÓN DE OFICINA

PANAMÁ, 18 DE MAYO DE 2018
2018-2021





SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V1			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
2021MP - SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V1			
TUBERÍA PVC			
SDR-17			
SDR-17 LISA			
6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 2 1/2 IN	m	12.52
7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 3 IN	m	17.98
8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 4 IN	m	25.14
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN	m	30.69
10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN	m	36.64
11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN	m	85.97
12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN	m	131.25
13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 16 IN	m	143.97
IMPORTE DE SDR-17 LISA			
SDR-17 CORRUGADA			
14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN CORRUGADA	m	22.33
15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN CORRUGADA	m	28.14
16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN CORRUGADA	m	39.79
17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN CORRUGADA	m	45.16
18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN CORRUGADA	m	65.03
19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 18 IN CORRUGADA	m	74.27
20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 24 IN CORRUGADA	m	120.27
IMPORTE DE SDR-17 CORRUGADA			
IMPORTE DE SDR-17			
SDR-21			
21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 IN	m	12.51
22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 1/2 IN	m	12.63
23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 3 IN	m	16.33
24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 4 IN	m	23.10
25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 6 IN	m	32.96
26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 8 IN	m	47.32
27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 10 IN	m	68.97
28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 12 IN	m	91.21
29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 16 IN	m	138.34
IMPORTE DE SDR-21			
SDR-26			
30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 IN	m	10.77
31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 1/2 IN	m	11.55
32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 3 IN	m	13.88
33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN	m	19.62

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V1			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 6 IN	m	26.89
35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 8 IN	m	42.83
36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 10 IN	m	58.99
37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 12 IN	m	78.56
38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 16 IN	m	116.19
	IMPORTE DE SDR-26		
	SDR-41		
39	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 IN	m	10.42
40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 3 IN	m	13.00
41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 4 IN	m	18.18
42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 6 IN	m	23.06
43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 8 IN	m	31.57
44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 10 IN	m	43.83
45	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 12 IN	m	54.39
46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 15 IN	m	77.29
	IMPORTE DE SDR-41		
	SDR-64		
47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 3 IN	m	14.20
48	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 4 IN	m	18.08
49	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 6 IN	m	23.33
	IMPORTE DE SDR-64		
	IMPORTE DE TUBERÍA PVC		
	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL		
50	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 76.2 (3 IN) AWWA CL350	m	52.04
51	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 100 (4 IN) AWWA CL350	m	58.58
52	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 150 (6 IN) AWWA CL350	m	71.61
53	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 200 (8 IN) AWWA CL350	m	91.32
54	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 250 (10 IN) AWWA CL350	m	117.29
55	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 300 (12 IN) AWWA CL350	m	144.59
56	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 350 (14 IN) AWWA CL350	m	190.56
57	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 400 (16 IN) AWWA CL350	m	226.86
58	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 450 (18 IN) AWWA CL350	m	262.41
59	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 500 (20 IN) AWWA CL350	m	308.66
60	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 600 (24 IN) AWWA CL350	m	370.15
	IMPORTE DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL		
	TUBERÍA CORRUGADA		
61	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN	m	390.03
62	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 30 IN	m	655.74
	IMPORTE DE TUBERÍA CORRUGADA		

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V1			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
	ENTIBADO DE ZANJAS		
63	ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS	m2	15.61
	IMPORTE DE ENTIBADO DE ZANJAS		
	IMPORTE DE 2021MP - SISTEMAS DE AGUA POTABLE - V1		
	Subtotal		

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 6 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 2 1/2 IN Costo Unitario: 12.52

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	T217	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 2 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	15.85	2.73
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	32.34	0.78
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	25.95	0.62
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							4.61
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.00000	0.08333	20.31	1.69
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.00000	0.08333	13.65	1.14
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.00000	0.08333	8.17	0.68
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.74	0.80
Total de Mano de Obra							4.31
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.31	0.15
Total de Herramienta							0.15
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.00000	0.08333	6.50	0.54
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.00000	0.08333	6.25	0.52
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.00000	0.02083	9.38	0.20
Total de Equipo							3.45
Costo directo							12.52
Precio unitario							12.52

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

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 7 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 3 IN Costo Unitario: 17.98

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	T317	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 3 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	37.80	6.51
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	32.34	1.16
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	25.95	0.93
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							9.08
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	20.31	1.90
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67000	0.09372	13.65	1.28
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	8.17	0.77
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.74	0.90
Total de Mano de Obra							4.85
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.85	0.17
Total de Herramienta							0.17
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.67000	0.09372	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.67000	0.09372	6.25	0.59
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.68000	0.02343	9.38	0.22
Total de Equipo							3.88
Costo directo							17.98
Precio unitario							17.98

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

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 8 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 4 IN Costo Unitario: 25.14

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	T417	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 4 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	55.02	9.47
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	32.34	1.52
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	25.95	1.22
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							12.69
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	20.31	2.67
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	13.65	1.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	8.17	1.07
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.74	1.25
Total de Mano de Obra							6.78
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.78	0.24
Total de Herramienta							0.24
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
Total de Equipo							5.43
Costo directo							25.14
Precio unitario							25.14

(* VEINTICINCO BALBOAS 14/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 9 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN Costo Unitario: 30.69

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-003	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	77.76	13.38
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	32.34	2.43
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	25.95	1.95
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							18.24
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	20.31	2.67
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	13.65	1.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	8.17	1.07
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.74	1.25
Total de Mano de Obra							6.78
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.78	0.24
Total de Herramienta							0.24
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
Total de Equipo							5.43
Costo directo							30.69
Precio unitario							30.69

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

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 10 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN Costo Unitario: 36.64

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-004	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	100.51	17.30
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	32.34	3.56
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	25.95	2.85
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							24.19
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	20.31	2.67
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	13.65	1.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	8.17	1.07
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.74	1.25
Total de Mano de Obra							6.78
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.78	0.24
Total de Herramienta							0.24
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
Total de Equipo							5.43
Costo directo							36.64
Precio unitario							36.64

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

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 11 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN Costo Unitario: 85.97

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	T1017	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	356.32	61.33
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	32.34	4.85
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	25.95	3.89
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							70.55
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.86000	0.14577	20.31	2.96
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.86000	0.14577	13.65	1.99
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.86000	0.14577	8.17	1.19
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	14.00	1.53
Total de Mano de Obra							7.67
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	7.67	0.27
Total de Herramienta							0.27
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	9.15000	0.10929	48.30	5.28
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.86000	0.14577	6.50	0.95
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.86000	0.14577	6.25	0.91
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	27.44000	0.03644	9.38	0.34
Total de Equipo							7.48
Costo directo							85.97
Precio unitario							85.97

(* OCHENTA Y CINCO BALBOAS 97/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 12 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN Costo Unitario: 131.25

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-006	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	593.51	102.15
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	32.34	5.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	25.95	4.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							112.94
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	20.31	3.33
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.97	2.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	8.17	1.34
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	14.00	1.72
Total de Mano de Obra							9.01
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.01	0.32
Total de Herramienta							0.32
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	8.13000	0.12300	48.30	5.94
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	6.10000	0.16393	10.00	1.64
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10000	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40000	0.04098	9.38	0.38
Total de Equipo							8.98
Costo directo							131.25
Precio unitario							131.25

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

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 13 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 16 IN Costo Unitario: 143.97

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-007	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	610.34	105.05
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	32.34	9.70
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	25.95	7.79
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							123.02
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	20.31	3.81
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.97	3.00
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	8.17	1.53
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	14.00	1.97
Total de Mano de Obra							10.31
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	10.31	0.36
Total de Herramienta							0.36
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	7.11000	0.14065	48.30	6.79
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.33000	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.33000	0.18762	6.25	1.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	21.32000	0.04690	9.38	0.44
Total de Equipo							10.28
Costo directo							143.97
Precio unitario							143.97

(* CIENTO CUARENTA Y TRES BALBOAS 97/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 14 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN CORRUGADA Costo Unitario: 22.33

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-056	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 6 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	29.14	5.02
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	32.34	2.43
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA N° 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	25.95	1.95
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							9.88
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	20.31	2.67
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	13.65	1.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	8.17	1.07
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.74	1.25
Total de Mano de Obra							6.78
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.78	0.24
Total de Herramienta							0.24
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
Total de Equipo							5.43
Costo directo							22.33
Precio unitario							22.33

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

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 15 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN CORRUGADA Costo Unitario: 28.14

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-057	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 8 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	51.14	8.80
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	32.34	3.56
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA N° 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	25.95	2.85
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							15.69
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	20.31	2.67
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	13.65	1.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	8.17	1.07
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.74	1.25
Total de Mano de Obra							6.78
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.78	0.24
Total de Herramienta							0.24
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
Total de Equipo							5.43
Costo directo							28.14
Precio unitario							28.14

(* VEINTIOCHO BALBOAS 14/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 16 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN CORRUGADA Costo Unitario: 39.79

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-058	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 10 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	78.32	13.48
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	32.34	4.85
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	25.95	3.89
	GRASA	GRASA	gal	5.55556	0.18000	11.97	2.15
Total de Materiales							24.37
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.86000	0.14577	20.31	2.96
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.86000	0.14577	13.65	1.99
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.86000	0.14577	8.17	1.19
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	14.00	1.53
Total de Mano de Obra							7.67
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	7.67	0.27
Total de Herramienta							0.27
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	9.15000	0.10929	48.30	5.28
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.86000	0.14577	6.50	0.95
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.86000	0.14577	6.25	0.91
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	27.44000	0.03644	9.38	0.34
Total de Equipo							7.48
Costo directo							39.79
Precio unitario							39.79

(* TREINTA Y NUEVE BALBOAS 79/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 17 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN CORRUGADA Costo Unitario: 45.16

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-059	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 12 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	93.31	16.06
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	32.34	5.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA N° 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	25.95	4.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							26.85
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	20.31	3.33
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.97	2.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	8.17	1.34
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	14.00	1.72
Total de Mano de Obra							9.01
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.01	0.32
Total de Herramienta							0.32
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	8.13000	0.12300	48.30	5.94
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	6.10000	0.16393	10.00	1.64
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10000	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40000	0.04098	9.38	0.38
Total de Equipo							8.98
Costo directo							45.16
Precio unitario							45.16

(* CUARENTA Y CINCO BALBOAS 16/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 18 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN CORRUGADA Costo Unitario: 65.03

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-060	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 15 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	151.68	26.11
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	32.34	9.70
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA N° 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	25.95	7.79
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							44.08
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	20.31	3.81
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.97	3.00
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	8.17	1.53
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	14.00	1.97
Total de Mano de Obra							10.31
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	10.31	0.36
Total de Herramienta							0.36
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	7.11000	0.14065	48.30	6.79
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.33000	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.33000	0.18762	6.25	1.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	21.32000	0.04690	9.38	0.44
Total de Equipo							10.28
Costo directo							65.03
Precio unitario							65.03

(* SESENTA Y CINCO BALBOAS 03/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 19 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 18 IN CORRUGADA Costo Unitario: 74.27

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-061	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 18 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	175.00	30.12
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.03030	0.33000	32.34	10.67
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA N° 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.03030	0.33000	25.95	8.56
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							49.83
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.57000	0.21882	20.31	4.44
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.57000	0.21882	15.97	3.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.57000	0.21882	8.17	1.79
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09000	0.16420	14.00	2.30
Total de Mano de Obra							12.02
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.02	0.42
Total de Herramienta							0.42
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	6.09000	0.16420	48.30	7.93
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	4.57000	0.21882	10.00	2.19
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	4.57000	0.21882	6.25	1.37
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	18.29000	0.05467	9.38	0.51
Total de Equipo							12.00
Costo directo							74.27
Precio unitario							74.27

(* SETENTA Y CUATRO BALBOAS 27/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 20 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-17 DE 24 IN CORRUGADA Costo Unitario: 120.27

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-062	TUBERÍA PVC SDR-17 DE 24 IN Y 20 PIES CORRUGADA	UND	5.81000	0.17212	332.00	57.14
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	1.70648	0.58600	32.34	18.95
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA N° 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	1.70648	0.58600	25.95	15.21
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							91.78
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.81000	0.26247	20.31	5.33
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.81000	0.26247	15.97	4.19
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.81000	0.26247	8.17	2.14
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	5.44000	0.18382	14.00	2.57
Total de Mano de Obra							14.23
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.23	0.50
Total de Herramienta							0.50
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	5.44000	0.18382	48.30	8.88
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	3.81000	0.26247	10.00	2.62
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	3.81000	0.26247	6.25	1.64
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	15.24000	0.06562	9.38	0.62
Total de Equipo							13.76
Costo directo							120.27
Precio unitario							120.27

(* CIENTO VEINTE BALBOAS 27/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 21 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 IN Costo Unitario: 12.51

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-008	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	16.33	2.81
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	32.34	0.78
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	25.95	0.62
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							4.69
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.20000	0.08197	20.31	1.66
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.20000	0.08197	13.65	1.12
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.20000	0.08197	8.17	0.67
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.74	0.80
Total de Mano de Obra							4.25
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.25	0.15
Total de Herramienta							0.15
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.20000	0.08197	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.20000	0.08197	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.80000	0.02049	9.38	0.19
Total de Equipo							3.42
Costo directo							12.51
Precio unitario							12.51

(* DOCE BALBOAS 51/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 22 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 1/2 IN Costo Unitario: 12.63

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-009	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 2 1/2 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	17.01	2.93
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	32.34	0.78
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	25.95	0.62
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							4.81
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.20000	0.08197	20.31	1.66
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.20000	0.08197	13.65	1.12
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.20000	0.08197	8.17	0.67
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.74	0.80
Total de Mano de Obra							4.25
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.25	0.15
Total de Herramienta							0.15
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.20000	0.08197	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.20000	0.08197	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.80000	0.02049	9.38	0.19
Total de Equipo							3.42
Costo directo							12.63
Precio unitario							12.63

(* DOCE BALBOAS 63/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 23 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 3 IN Costo Unitario: 16.33

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-010	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 3 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	28.26	4.86
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	32.34	1.16
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	25.95	0.93
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							7.43
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	20.31	1.90
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67000	0.09372	13.65	1.28
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	8.17	0.77
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.74	0.90
Total de Mano de Obra							4.85
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.85	0.17
Total de Herramienta							0.17
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.67000	0.09372	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.67000	0.09372	6.25	0.59
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.68000	0.02343	9.38	0.22
Total de Equipo							3.88
Costo directo							16.33
Precio unitario							16.33

(* DIECISÉIS BALBOAS 33/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 24 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 4 IN Costo Unitario: 23.10

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-011	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 4 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	43.14	7.43
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	32.34	1.52
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	25.95	1.22
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							10.65
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	20.31	2.67
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	13.65	1.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	8.17	1.07
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.74	1.25
Total de Mano de Obra							6.78
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.78	0.24
Total de Herramienta							0.24
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
Total de Equipo							5.43
Costo directo							23.10
Precio unitario							23.10

(* VEINTITRÉS BALBOAS 10/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 25 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 6 IN Costo Unitario: 32.96

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-012	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	90.91	15.65
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	32.34	2.43
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	25.95	1.95
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							20.51
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	20.31	2.67
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	13.65	1.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	8.17	1.07
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.74	1.25
Total de Mano de Obra							6.78
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.78	0.24
Total de Herramienta							0.24
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
Total de Equipo							5.43
Costo directo							32.96
Precio unitario							32.96

(* TREINTA Y DOS BALBOAS 96/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 26 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 8 IN Costo Unitario: 47.32

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-013	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	162.56	27.98
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	32.34	3.56
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	25.95	2.85
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							34.87
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	20.31	2.67
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	13.65	1.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	8.17	1.07
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.74	1.25
Total de Mano de Obra							6.78
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.78	0.24
Total de Herramienta							0.24
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
Total de Equipo							5.43
Costo directo							47.32
Precio unitario							47.32

(* CUARENTA Y SIETE BALBOAS 32/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 27 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 10 IN Costo Unitario: 68.97

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-014	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 10 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	257.56	44.33
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	32.34	4.85
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	25.95	3.89
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							53.55
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.86000	0.14577	20.31	2.96
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.86000	0.14577	13.65	1.99
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.86000	0.14577	8.17	1.19
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	14.00	1.53
Total de Mano de Obra							7.67
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	7.67	0.27
Total de Herramienta							0.27
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	9.15000	0.10929	48.30	5.28
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.86000	0.14577	6.50	0.95
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.86000	0.14577	6.25	0.91
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	27.44000	0.03644	9.38	0.34
Total de Equipo							7.48
Costo directo							68.97
Precio unitario							68.97

(* SESENTA Y OCHO BALBOAS 97/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 28 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 12 IN Costo Unitario: 91.21

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-015	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	360.83	62.11
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	32.34	5.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	25.95	4.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							72.90
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	20.31	3.33
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.97	2.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	8.17	1.34
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	14.00	1.72
Total de Mano de Obra							9.01
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.01	0.32
Total de Herramienta							0.32
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	8.13000	0.12300	48.30	5.94
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	6.10000	0.16393	10.00	1.64
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10000	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40000	0.04098	9.38	0.38
Total de Equipo							8.98
Costo directo							91.21
Precio unitario							91.21

(* NOVENTA Y UN BALBOAS 21/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 29 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-21 DE 16 IN Costo Unitario: 138.34

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-016	TUBERÍA PVC SDR-21 DE 16 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	577.62	99.42
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	32.34	9.70
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	25.95	7.79
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							117.39
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	20.31	3.81
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.97	3.00
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	8.17	1.53
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	14.00	1.97
Total de Mano de Obra							10.31
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	10.31	0.36
Total de Herramienta							0.36
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	7.11000	0.14065	48.30	6.79
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.33000	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.33000	0.18762	6.25	1.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	21.32000	0.04690	9.38	0.44
Total de Equipo							10.28
Costo directo							138.34
Precio unitario							138.34

(* CIENTO TREINTA Y OCHO BALBOAS 34/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 30

Unidad: m

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

Costo Unitario: 10.77

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-017	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 IN 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	6.15	1.06
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	32.34	0.78
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	25.95	0.62
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							2.94
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	20.31	1.67
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	13.65	1.12
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	8.17	0.67
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.74	0.80
Total de Mano de Obra							4.26
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.26	0.15
Total de Herramienta							0.15
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19000	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.76000	0.02051	9.38	0.19
Total de Equipo							3.42
Costo directo							10.77
Precio unitario							10.77

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

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 31 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 1/2 IN Costo Unitario: 11.55

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-018	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 2 1/2 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	10.71	1.84
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	32.34	0.78
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	25.95	0.62
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							3.72
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	20.31	1.67
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	13.65	1.12
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	8.17	0.67
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.74	0.80
Total de Mano de Obra							4.26
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.26	0.15
Total de Herramienta							0.15
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19000	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.76000	0.02051	9.38	0.19
Total de Equipo							3.42
Costo directo							11.55
Precio unitario							11.55

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

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 32 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 3 IN Costo Unitario: 13.88

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-019	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 3 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	14.00	2.41
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	32.34	1.16
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	25.95	0.93
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							4.98
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	20.31	1.90
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.67000	0.09372	13.65	1.28
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	8.17	0.77
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.74	0.90
Total de Mano de Obra							4.85
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.85	0.17
Total de Herramienta							0.17
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.67000	0.09372	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.67000	0.09372	6.25	0.59
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.68000	0.02343	9.38	0.22
Total de Equipo							3.88
Costo directo							13.88
Precio unitario							13.88

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

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 33

Unidad: m

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

Costo Unitario: 19.62

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-020	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 4 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	22.93	3.95
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	32.34	1.52
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	25.95	1.22
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							7.17
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	20.31	2.67
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	13.65	1.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	8.17	1.07
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.74	1.25
Total de Mano de Obra							6.78
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.78	0.24
Total de Herramienta							0.24
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
Total de Equipo							5.43
Costo directo							19.62
Precio unitario							19.62

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

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 34 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 6 IN Costo Unitario: 26.89

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-021	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 6 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	55.63	9.58
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	32.34	2.43
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	25.95	1.95
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							14.44
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	20.31	2.67
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	13.65	1.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	8.17	1.07
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.74	1.25
Total de Mano de Obra							6.78
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.78	0.24
Total de Herramienta							0.24
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
Total de Equipo							5.43
Costo directo							26.89
Precio unitario							26.89

(* VEINTISÉIS BALBOAS 89/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 35 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 8 IN Costo Unitario: 42.83

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-022	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	136.49	23.49
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	32.34	3.56
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	25.95	2.85
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							30.38
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	20.31	2.67
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	13.65	1.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	8.17	1.07
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.74	1.25
Total de Mano de Obra							6.78
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.78	0.24
Total de Herramienta							0.24
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
Total de Equipo							5.43
Costo directo							42.83
Precio unitario							42.83

(* CUARENTA Y DOS BALBOAS 83/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 36 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 10 IN Costo Unitario: 58.99

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-023	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 10 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	199.53	34.34
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	32.34	4.85
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	25.95	3.89
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							43.56
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.85000	0.14599	20.31	2.97
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.85000	0.14599	13.65	1.99
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.85000	0.14599	8.17	1.19
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	14.00	1.53
Total de Mano de Obra							7.68
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	7.68	0.27
Total de Herramienta							0.27
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	9.15000	0.10929	48.30	5.28
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.85000	0.14599	6.50	0.95
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.85000	0.14599	6.25	0.91
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	27.36000	0.03655	9.38	0.34
Total de Equipo							7.48
Costo directo							58.99
Precio unitario							58.99

(* CINCUENTA Y OCHO BALBOAS 99/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 37

Unidad: m

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

Costo Unitario: 78.56

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-024	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	287.36	49.46
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	32.34	5.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	25.95	4.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							60.25
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	20.31	3.33
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.97	2.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	8.17	1.34
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	14.00	1.72
Total de Mano de Obra							9.01
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.01	0.32
Total de Herramienta							0.32
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	8.13000	0.12300	48.30	5.94
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	6.10000	0.16393	10.00	1.64
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10000	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40000	0.04098	9.38	0.38
Total de Equipo							8.98
Costo directo							78.56
Precio unitario							78.56

(* SETENTA Y OCHO BALBOAS 56/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 38 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-26 DE 16 IN Costo Unitario: 116.19

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-025	TUBERÍA PVC SDR-26 DE 16 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	448.93	77.27
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	32.34	9.70
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	25.95	7.79
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							95.24
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	20.31	3.81
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.97	3.00
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	8.17	1.53
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	14.00	1.97
Total de Mano de Obra							10.31
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	10.31	0.36
Total de Herramienta							0.36
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	7.11000	0.14065	48.30	6.79
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.33000	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.33000	0.18762	6.25	1.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	21.32000	0.04690	9.38	0.44
Total de Equipo							10.28
Costo directo							116.19
Precio unitario							116.19

(* CIENTO DIECISÉIS BALBOAS 19/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 39 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 IN Costo Unitario: 10.42

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-026	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	4.10	0.71
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	41.66667	0.02400	32.34	0.78
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	41.66667	0.02400	25.95	0.62
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							2.59
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	12.19000	0.08203	20.31	1.67
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	12.19000	0.08203	13.65	1.12
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	12.19000	0.08203	8.17	0.67
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	16.00000	0.06250	12.74	0.80
Total de Mano de Obra							4.26
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.26	0.15
Total de Herramienta							0.15
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	16.00000	0.06250	35.00	2.19
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	12.19000	0.08203	6.50	0.53
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	12.19000	0.08203	6.25	0.51
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	48.76000	0.02051	9.38	0.19
Total de Equipo							3.42
Costo directo							10.42
Precio unitario							10.42

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

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 40 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 3 IN Costo Unitario: 13.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-027	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 3 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	9.01	1.55
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	32.34	1.16
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	25.95	0.93
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							4.12
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.69000	0.09355	20.31	1.90
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.69000	0.09355	13.65	1.28
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.69000	0.09355	8.17	0.76
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.74	0.90
Total de Mano de Obra							4.84
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.84	0.17
Total de Herramienta							0.17
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.69000	0.09355	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.69000	0.09355	6.25	0.58
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.76000	0.02339	9.38	0.22
Total de Equipo							3.87
Costo directo							13.00
Precio unitario							13.00

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

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 41 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 4 IN Costo Unitario: 18.18

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-028	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 4 IN DE 20PIES	UND	5.81000	0.17212	14.59	2.51
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	32.34	1.52
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	25.95	1.22
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							5.73
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	20.31	2.67
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	13.65	1.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	8.17	1.07
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.74	1.25
Total de Mano de Obra							6.78
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.78	0.24
Total de Herramienta							0.24
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
Total de Equipo							5.43
Costo directo							18.18
Precio unitario							18.18

(* DIECIOCHO BALBOAS 18/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 42 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 6 IN Costo Unitario: 23.06

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-029	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	34.37	5.92
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	14.28571	0.07000	32.34	2.26
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	25.95	1.95
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							10.61
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	20.31	2.67
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	13.65	1.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	8.17	1.07
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.74	1.25
Total de Mano de Obra							6.78
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.78	0.24
Total de Herramienta							0.24
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
Total de Equipo							5.43
Costo directo							23.06
Precio unitario							23.06

(* VEINTITRÉS BALBOAS 06/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 43 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 8 IN Costo Unitario: 31.57

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-030	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 8 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	71.08	12.23
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	32.34	3.56
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	25.95	2.85
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							19.12
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	20.31	2.67
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	13.65	1.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	8.17	1.07
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.74	1.25
Total de Mano de Obra							6.78
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.78	0.24
Total de Herramienta							0.24
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
Total de Equipo							5.43
Costo directo							31.57
Precio unitario							31.57

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

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 44 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 10 IN Costo Unitario: 43.83

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-031	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 10 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	111.46	19.18
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	32.34	4.85
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	25.95	3.89
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							28.40
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.85000	0.14599	20.31	2.97
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	6.85000	0.14599	13.65	1.99
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.85000	0.14599	8.17	1.19
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	9.15000	0.10929	14.00	1.53
Total de Mano de Obra							7.68
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	7.68	0.27
Total de Herramienta							0.27
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	9.15000	0.10929	48.30	5.28
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.85000	0.14599	6.50	0.95
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.85000	0.14599	6.25	0.91
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	27.40000	0.03650	9.38	0.34
Total de Equipo							7.48
Costo directo							43.83
Precio unitario							43.83

(* CUARENTA Y TRES BALBOAS 83/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 45 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 12 IN Costo Unitario: 54.39

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-032	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 12 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	146.92	25.29
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	32.34	5.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	25.95	4.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							36.08
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	20.31	3.33
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.97	2.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	8.17	1.34
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	14.00	1.72
Total de Mano de Obra							9.01
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.01	0.32
Total de Herramienta							0.32
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	8.13000	0.12300	48.30	5.94
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	6.10000	0.16393	10.00	1.64
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10000	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40000	0.04098	9.38	0.38
Total de Equipo							8.98
Costo directo							54.39
Precio unitario							54.39

(* CINCUENTA Y CUATRO BALBOAS 39/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 46 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-41 DE 15 IN Costo Unitario: 77.29

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-033	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 15 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	222.93	38.37
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	32.34	9.70
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	25.95	7.79
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							56.34
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	5.33000	0.18762	20.31	3.81
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	5.33000	0.18762	15.97	3.00
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	5.33000	0.18762	8.17	1.53
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	7.11000	0.14065	14.00	1.97
Total de Mano de Obra							10.31
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	10.31	0.36
Total de Herramienta							0.36
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	7.11000	0.14065	48.30	6.79
	CDR	COMPACTADOR DOLE RODO 1 TON	hr	5.33000	0.18762	10.00	1.88
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	5.33000	0.18762	6.25	1.17
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	21.32000	0.04690	9.38	0.44
Total de Equipo							10.28
Costo directo							77.29
Precio unitario							77.29

(* SETENTA Y SIETE BALBOAS 29/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 47 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 3 IN Costo Unitario: 14.20

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-053	TUBERÍA PVC SDR-64 DE 3 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	15.95	2.75
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	32.34	1.16
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	25.95	0.93
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							5.32
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.69000	0.09355	20.31	1.90
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	10.69000	0.09355	13.65	1.28
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.69000	0.09355	8.17	0.76
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.74	0.90
Total de Mano de Obra							4.84
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	4.84	0.17
Total de Herramienta							0.17
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.69000	0.09355	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.69000	0.09355	6.25	0.58
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.76000	0.02339	9.38	0.22
Total de Equipo							3.87
Costo directo							14.20
Precio unitario							14.20

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

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 48 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 4 IN Costo Unitario: 18.08

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-054	TUBERÍA PVC SDR-64 DE 4 IN DE 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	13.99	2.41
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	32.34	1.52
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	25.95	1.22
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							5.63
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	20.31	2.67
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	13.65	1.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	8.17	1.07
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.74	1.25
Total de Mano de Obra							6.78
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.78	0.24
Total de Herramienta							0.24
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
Total de Equipo							5.43
Costo directo							18.08
Precio unitario							18.08

(* DIECIOCHO BALBOAS 08/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 49 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SDR-64 DE 6 IN Costo Unitario: 23.33

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-055	TUBERÍA PVC SDR-64 DE 6 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	34.99	6.02
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	32.34	2.43
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	25.95	1.95
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							10.88
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	20.31	2.67
	MON2	TUBERO DE SEGUNDA	hora	7.62000	0.13123	13.65	1.79
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	8.17	1.07
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.74	1.25
Total de Mano de Obra							6.78
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	6.78	0.24
Total de Herramienta							0.24
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
Total de Equipo							5.43
Costo directo							23.33
Precio unitario							23.33

(* VEINTITRÉS BALBOAS 33/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 50 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 76.2 (3 IN) AWWA CL350 Costo Unitario: 52.04

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-034	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 76.2 (3 IN)	UND	5.81000	0.17212	234.40	40.34
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	27.93296	0.03580	32.34	1.16
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	27.93296	0.03580	25.95	0.93
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							42.91
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	10.67000	0.09372	20.31	1.90
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	10.67000	0.09372	15.97	1.50
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	10.67000	0.09372	8.17	0.77
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	14.23000	0.07027	12.74	0.90
Total de Mano de Obra							5.07
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	5.07	0.18
Total de Herramienta							0.18
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	14.23000	0.07027	35.00	2.46
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	10.67000	0.09372	6.50	0.61
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	10.67000	0.09372	6.25	0.59
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	42.68000	0.02343	9.38	0.22
Total de Equipo							3.88
Costo directo							52.04
Precio unitario							52.04

(* CINCUENTA Y DOS BALBOAS 04/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 51 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 100 (4 IN) AWWA CL350 Costo Unitario: 58.58

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-035	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 100 (4 IN)	UND	5.81000	0.17212	263.86	45.42
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	21.27660	0.04700	32.34	1.52
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	21.27660	0.04700	25.95	1.22
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							48.64
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	9.91000	0.10091	20.31	2.05
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	9.91000	0.10091	15.97	1.61
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	9.91000	0.10091	8.17	0.82
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	13.21000	0.07570	12.74	0.96
Total de Mano de Obra							5.44
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	5.44	0.19
Total de Herramienta							0.19
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	13.21000	0.07570	35.00	2.65
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	9.10000	0.10989	6.50	0.71
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	9.10000	0.10989	6.25	0.69
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	36.40000	0.02747	9.38	0.26
Total de Equipo							4.31
Costo directo							58.58
Precio unitario							58.58

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

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 52 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 150 (6 IN) AWWA CL350 Costo Unitario: 71.61

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-036	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 150 (6 IN)	UND	5.81000	0.17212	326.02	56.11
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	13.33333	0.07500	32.34	2.43
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	13.33333	0.07500	25.95	1.95
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							60.97
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	9.14000	0.10941	20.31	2.22
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	9.14000	0.10941	15.97	1.75
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	9.14000	0.10941	8.17	0.89
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	12.19000	0.08203	12.74	1.05
Total de Mano de Obra							5.91
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	5.91	0.21
Total de Herramienta							0.21
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	12.19000	0.08203	35.00	2.87
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	9.14000	0.10941	6.50	0.71
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	9.14000	0.10941	6.25	0.68
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	35.56000	0.02812	9.38	0.26
Total de Equipo							4.52
Costo directo							71.61
Precio unitario							71.61

(* SETENTA Y UN BALBOAS 61/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 53 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 200 (8 IN) AWWA CL350 Costo Unitario: 91.32

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-037	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 200 (8 IN)	UND	5.81000	0.17212	416.32	71.66
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	9.09091	0.11000	32.34	3.56
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	9.09091	0.11000	25.95	2.85
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							78.55
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	7.62000	0.13123	20.31	2.67
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	7.62000	0.13123	15.97	2.10
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	7.62000	0.13123	8.17	1.07
	MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hora	10.16000	0.09843	12.74	1.25
Total de Mano de Obra							7.09
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	7.09	0.25
Total de Herramienta							0.25
Equipo							
	RE	RETROEXCAVADORA	hora	10.16000	0.09843	35.00	3.45
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	7.62000	0.13123	6.50	0.85
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	7.62000	0.13123	6.25	0.82
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	30.48000	0.03281	9.38	0.31
Total de Equipo							5.43
Costo directo							91.32
Precio unitario							91.32

(* NOVENTA Y UN BALBOAS 32/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 54 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 250 (10 IN) AWWA CL350 Costo Unitario: 117.29

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-038	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 250 (10 IN)	UND	5.81000	0.17212	524.79	90.33
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	6.66667	0.15000	32.34	4.85
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	6.66667	0.15000	25.95	3.89
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							99.55
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	20.31	3.33
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.97	2.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	8.17	1.34
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	14.00	1.72
Total de Mano de Obra							9.01
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.01	0.32
Total de Herramienta							0.32
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	8.13000	0.12300	48.30	5.94
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.10000	0.16393	6.50	1.07
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10000	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40000	0.04098	9.38	0.38
Total de Equipo							8.41
Costo directo							117.29
Precio unitario							117.29

(* CIENTO DIECISIETE BALBOAS 29/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 55 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 300 (12 IN) AWWA CL350 Costo Unitario: 144.59

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-039	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 300 (12 IN)	UND	5.81000	0.17212	674.31	116.06
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	5.64972	0.17700	32.34	5.72
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	5.64972	0.17700	25.95	4.59
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							126.85
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	6.10000	0.16393	20.31	3.33
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	6.10000	0.16393	15.97	2.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	6.10000	0.16393	8.17	1.34
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	8.13000	0.12300	14.00	1.72
Total de Mano de Obra							9.01
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	9.01	0.32
Total de Herramienta							0.32
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	8.13000	0.12300	48.30	5.94
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	6.10000	0.16393	6.50	1.07
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	6.10000	0.16393	6.25	1.02
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	24.40000	0.04098	9.38	0.38
Total de Equipo							8.41
Costo directo							144.59
Precio unitario							144.59

(* CIENTO CUARENTA Y CUATRO BALBOAS 59/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 56 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 350 (14 IN) AWWA CL350 Costo Unitario: 190.56

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-040	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 350 (14 IN)	UND	5.81000	0.17212	876.61	150.88
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	4.16667	0.24000	32.34	7.76
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	4.16667	0.24000	25.95	6.23
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							165.35
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.57000	0.21882	20.31	4.44
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.57000	0.21882	15.97	3.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.57000	0.21882	8.17	1.79
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09000	0.16420	14.00	2.30
Total de Mano de Obra							12.02
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.02	0.42
Total de Herramienta							0.42
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	6.09000	0.16420	48.30	7.93
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	4.57000	0.21882	6.50	1.42
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	4.57000	0.21882	6.25	1.37
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	4.57000	0.21882	9.38	2.05
Total de Equipo							12.77
Costo directo							190.56
Precio unitario							190.56

(* CIENTO NOVENTA BALBOAS 56/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 57 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 400 (16 IN) AWWA CL350 Costo Unitario: 226.86

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-041	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 400 (16 IN)	UND	5.81000	0.17212	1,067.18	183.68
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.33333	0.30000	32.34	9.70
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.33333	0.30000	25.95	7.79
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							201.65
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.57000	0.21882	20.31	4.44
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.57000	0.21882	15.97	3.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.57000	0.21882	8.17	1.79
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09000	0.16420	14.00	2.30
Total de Mano de Obra							12.02
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.02	0.42
Total de Herramienta							0.42
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	6.09000	0.16420	48.30	7.93
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	4.57000	0.21882	6.50	1.42
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	4.57000	0.21882	6.25	1.37
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	4.57000	0.21882	9.38	2.05
Total de Equipo							12.77
Costo directo							226.86
Precio unitario							226.86

(* DOSCIENTOS VEINTISÉIS BALBOAS 86/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 58 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 450 (18 IN) AWWA CL350 Costo Unitario: 262.41

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-042	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 450 (18 IN)	UND	5.81000	0.17212	1,263.61	217.49
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	3.03030	0.33000	32.34	10.67
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	3.03030	0.33000	25.95	8.56
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							237.20
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.57000	0.21882	20.31	4.44
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.57000	0.21882	15.97	3.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.57000	0.21882	8.17	1.79
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09000	0.16420	14.00	2.30
Total de Mano de Obra							12.02
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.02	0.42
Total de Herramienta							0.42
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	6.09000	0.16420	48.30	7.93
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	4.57000	0.21882	6.50	1.42
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	4.57000	0.21882	6.25	1.37
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	4.57000	0.21882	9.38	2.05
Total de Equipo							12.77
Costo directo							262.41
Precio unitario							262.41

(* DOSCIENTOS SESENTA Y DOS BALBOAS 41/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 59 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 500 (20 IN) AWWA CL350 Costo Unitario: 308.66

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-043	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 500 (20 IN)	UND	5.81000	0.17212	1,460.04	251.30
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	2.18818	0.45700	32.34	14.78
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	2.18818	0.45700	25.95	11.86
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							278.42
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.81000	0.26247	20.31	5.33
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.81000	0.26247	15.97	4.19
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.81000	0.26247	8.17	2.14
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	5.08000	0.19685	14.00	2.76
Total de Mano de Obra							14.42
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.42	0.50
Total de Herramienta							0.50
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	5.08000	0.19685	48.30	9.51
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	3.81000	0.26247	6.50	1.71
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	3.81000	0.26247	6.25	1.64
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	3.81000	0.26247	9.38	2.46
Total de Equipo							15.32
Costo directo							308.66
Precio unitario							308.66

(* TRESCIENTOS OCHO BALBOAS 66/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 60 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 600 (24 IN) AWWA CL350 Costo Unitario: 370.15

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-044	TUBERÍA DE HIERRO DUCTIL DN 600 (24 IN)	UND	5.81000	0.17212	1,729.76	297.73
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	1.70648	0.58600	32.34	18.95
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	1.70648	0.58600	25.95	15.21
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							332.37
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.05000	0.32787	20.31	6.66
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.05000	0.32787	15.97	5.24
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.05000	0.32787	8.17	2.68
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	4.07000	0.24570	14.00	3.44
Total de Mano de Obra							18.02
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	18.02	0.63
Total de Herramienta							0.63
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	4.07000	0.24570	48.30	11.87
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	3.05000	0.32787	6.50	2.13
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	3.05000	0.32787	6.25	2.05
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	3.05000	0.32787	9.38	3.08
Total de Equipo							19.13
Costo directo							370.15
Precio unitario							370.15

(* TRESCIENTOS SETENTA BALBOAS 15/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 61 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN Costo Unitario: 390.03

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-051	TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 24 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	1,918.31	330.18
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	1.70648	0.58600	32.34	18.95
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA Nº 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	1.70648	0.58600	25.95	15.21
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							364.82
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	4.57000	0.21882	20.31	4.44
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	4.57000	0.21882	15.97	3.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	4.57000	0.21882	8.17	1.79
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	6.09000	0.16420	14.00	2.30
Total de Mano de Obra							12.02
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.02	0.42
Total de Herramienta							0.42
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	6.09000	0.16420	48.30	7.93
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	4.57000	0.21882	6.50	1.42
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	4.57000	0.21882	6.25	1.37
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	4.57000	0.21882	9.38	2.05
Total de Equipo							12.77
Costo directo							390.03
Precio unitario							390.03

(* TRESCIENTOS NOVENTA BALBOAS 03/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 62 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 30 IN Costo Unitario: 655.74

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-052	DE TUBERÍA CORRUGADA R35 DE 30 IN Y 20 PIES	UND	5.81000	0.17212	3,244.27	558.40
	ARENA	ARENA (INCLUYE ACARREO)	M3	0.87489	1.14300	32.34	36.96
	PIEDRA	PIEDRA GRAVA N° 3, 4, 5 INCLUYE ACARREO	M3	0.87489	1.14300	25.95	29.66
	GRASA	GRASA	gal	25.00000	0.04000	11.97	0.48
Total de Materiales							625.50
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.81000	0.26247	20.31	5.33
	MON1	TUBERO DE PRIMERA	hora	3.81000	0.26247	15.97	4.19
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	3.81000	0.26247	8.17	2.14
	MOI6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1ra	hora	5.08000	0.19685	14.00	2.76
Total de Mano de Obra							14.42
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	14.42	0.50
Total de Herramienta							0.50
Equipo							
	PALA	EXCAVADORA CON BALDE	HR	5.08000	0.19685	48.30	9.51
	CTS	COMPACTADOR TIPO SAPO	hora	3.81000	0.26247	6.50	1.71
	BD	BOMBA DE DIAFRAGMA DE AGUA	hora	3.81000	0.26247	6.25	1.64
	BA	BOMBA DE AGUA	hora	3.81000	0.26247	9.38	2.46
Total de Equipo							15.32
Costo directo							655.74
Precio unitario							655.74

(* SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO BALBOAS 74/100 B/. *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 1
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Unitarios - Sistemas de Agua Potable - V1

Página: 63 Unidad: m2
ENTIBADO DE MADERA PARA ZANJAS Costo Unitario: 15.61

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	PLYW	MADERA DE PLYWOOD REGULAR 4 PIES X 8 PIES X 1/2 IN	c/u	23.78000	0.04205	33.99	1.43
	PIN	PINOTEA 2 IN X 6 IN X 12 PIES	c/u	23.78000	0.04205	20.99	0.88
	CPM	CLAVOS PARA MADERA	lb	20.00000	0.05000	1.20	0.06
	AD	ALAMBRE DULCE	lb	10.00000	0.10000	0.89	0.09
Total de Materiales							2.46
Mano de Obra							
	MO-1	CAPATAZ	hora	3.75000	0.26667	20.31	5.42
	MOA3	CALIFICADO	hora	3.75000	0.26667	10.99	2.93
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	hora	1.87500	0.53333	8.17	4.36
Total de Mano de Obra							12.71
Herramienta							
	HERR	HERRAMIENTAS	(%)mo	28.57143	0.03500	12.71	0.44
Total de Herramienta							0.44
Costo directo							15.61
Precio unitario							15.61

(* QUINCE BALBOAS 61/100 B/. *)