



República de Panamá
Contraloría General de la República



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

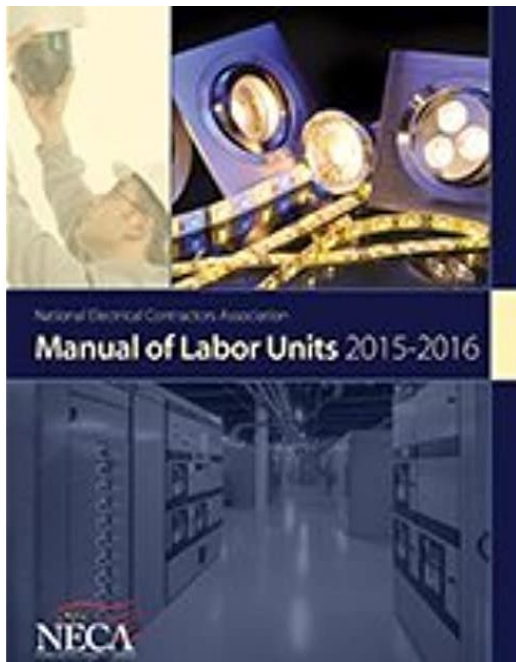


INTRODUCCIÓN

La presente base de datos posee doscientas treinta y seis (236) actividades eléctricas diversas, homologadas con las principales entidades del estado. Estas actividades fueron desarrolladas con referencia al MANUAL OF LABOR UNITS (MLU) y la convención colectiva CAPAC SUNTRACS 2018-2021 de la República de Panamá.

El MLU proporciona una referencia basada en la experiencia para estimar la construcción, mano de obra necesaria, de sistemas eléctricos y de comunicaciones típicos. La convención colectiva nos brinda el soporte técnico en cuanto los salarios 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 megaproyectos 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 UNICO 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



ELECTRICIDAD - V3

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
BASE 6 - COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3			
INSTALACIÓN DE TUBERÍAS			
TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT			
14	TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 1/2 IN	ML	4.79
15	TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 3/4 IN	ML	5.26
16	TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 1 IN	ML	6.39
17	TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 1 1/4 IN	ML	8.76
18	TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 2 IN	ML	12.36
IMPORTE DE TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT			
TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC			
19	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1/2 IN	ML	7.12
20	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 3/4 IN	ML	8.15
21	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1 IN	ML	8.78
22	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1 1/4 IN	ML	10.42
23	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1 1/2 IN	ML	12.24
24	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 2 IN	ML	15.39
IMPORTE DE TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC			
TUBERÍA DE PVC			
25	TUBERÍA PVC TR DE 1/2 IN	ML	3.55
26	TUBERÍA PVC TR DE 3/4 IN	ML	4.05
27	TUBERÍA PVC TR DE 1 IN	ML	4.62
28	TUBERÍA PVC TR DE 1 1/4 IN	ML	5.64
29	TUBERÍA PVC TR DE 1 1/2 IN	ML	6.86
30	TUBERÍA PVC TR DE 2 IN	ML	7.98
31	TUBERÍA PVC TR DE 2 1/2 IN	ML	9.93
32	TUBERÍA PVC TR DE 3 IN	ML	14.67
33	TUBERÍA PVC TR DE 4 IN	ML	20.29
IMPORTE DE TUBERÍA DE PVC			
TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD			
34	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 3/8 IN	ML	2.86
35	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1/2 IN	ML	3.96
36	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 3/4 IN	ML	4.15
37	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1 IN	ML	6.54
38	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1 1/4 IN	ML	8.73
IMPORTE DE TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD			
TUBERÍA LIQUID TIGHT			
39	TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 1/2 IN	ML	3.70
40	TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 3/4 IN	ML	4.73
IMPORTE DE TUBERÍA LIQUID TIGHT			

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ELECTRICIDAD - V3			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
	IMPORTE DE INSTALACIÓN DE TUBERÍAS		
	INSTALACIÓN DE CONECTORES		
	CONECTOR RECTO GREENFIELD		
41	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 3/8 IN	UND	2.46
42	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1/2 IN	UND	3.21
43	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 3/4 IN	UND	3.89
44	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1 IN	UND	4.63
45	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1 1/4 IN	UND	5.91
46	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1 1/2 IN	UND	6.65
47	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 2 IN	UND	8.84
	IMPORTE DE CONECTOR RECTO GREENFIELD		
	CONECTOR CURVO GREENFIELD		
48	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1/2 IN	UND	3.90
49	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 3/4 IN	UND	4.54
50	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1 1/4 IN	UND	7.89
51	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1 1/2 IN	UND	8.54
	IMPORTE DE CONECTOR CURVO GREENFIELD		
	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT		
52	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 1/2 IN	UND	4.59
53	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 3/4 IN	UND	5.15
54	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 1 1/4 IN	UND	9.65
	IMPORTE DE CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT		
	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT		
55	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1/2 IN	UND	4.33
56	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 3/4 IN	UND	5.30
57	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 IN	UND	8.05
58	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 1/4 IN	UND	9.89
59	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 1/2 IN	UND	11.72
	IMPORTE DE CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT		
	CONECTOR TORNILLO EMT		
60	CONECTOR TORNILLO EMT DE 1/2 IN	UND	2.14
61	CONECTOR TORNILLO EMT DE 3/4 IN	UND	2.95
62	CONECTOR TORNILLO EMT DE 1 IN	UND	3.36
63	CONECTOR TORNILLO EMT DE 1 1/4 IN	UND	4.54
64	CONECTOR TORNILLO EMT DE 2 IN	UND	7.11
65	CONECTOR TORNILLO EMT DE 2 1/2 IN	UND	8.60
	IMPORTE DE CONECTOR TORNILLO EMT		
	CONECTORES PVC		
66	CONECTOR PVC DE 1/2 IN	UND	0.65
	IMPORTE DE CONECTORES PVC		

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ELECTRICIDAD - V3			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
	IMPORTE DE INSTALACIÓN DE CONECTORES		
	INSTALACIÓN DE UNIONES		
	UNIÓN TORNILLO EMT		
67	UNIÓN TORNILLO EMT DE 1/2 IN	UND	1.18
68	UNIÓN TORNILLO EMT DE 3/4 IN	UND	1.54
69	UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 IN	UND	2.13
70	UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 1/4 IN	UND	2.88
71	UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 1/2 IN	UND	2.98
72	UNIÓN TORNILLO EMT DE 2 IN	UND	4.86
73	UNIÓN TORNILLO EMT DE 2 1/2 IN	UND	4.53
74	UNIÓN TORNILLO EMT DE 3 IN	UND	6.31
	IMPORTE DE UNIÓN TORNILLO EMT		
	IMPORTE DE INSTALACIÓN DE UNIONES		
	INSTALACIÓN DE CODOS		
	CODOS EMT		
75	CODO EMT DE 3/4 IN	UND	6.57
76	CODO EMT DE 1 1/4 IN	UND	10.56
	IMPORTE DE CODOS EMT		
	CODOS PVC		
77	CODOS PVC DE 1/2 IN	UND	4.89
78	CODOS PVC DE 3/4 IN	UND	5.74
79	CODOS PVC DE 1 IN	UND	6.25
80	CODOS PVC DE 1 1/4 IN	UND	8.32
81	CODOS PVC DE 1 1/2 IN	UND	10.03
82	CODOS PVC DE 2 IN	UND	13.90
83	CODOS PVC DE 2 1/2 IN	UND	17.73
84	CODOS PVC DE 3 IN	UND	20.43
85	CODOS PVC DE 4 IN	UND	32.16
	IMPORTE DE CODOS PVC		
	CODOS DE SERVICIO EMT		
86	CODOS DE SERVICIO EMT DE 1 IN	UND	14.72
	IMPORTE DE CODOS DE SERVICIO EMT		
	IMPORTE DE INSTALACIÓN DE CODOS		
	LOCKNUTS Y BUSHINGS		
	BUSHING REDUCCION		
87	BUSHING REDUCCION DE 1/2 IN	UND	3.53
88	BUSHING REDUCCION DE 3/4 IN	UND	4.08
89	BUSHING REDUCCION DE 1 IN	UND	4.91
90	BUSHING REDUCCION DE 1 1/4 IN	UND	5.58



ELECTRICIDAD - V3			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
91	BUSHING REDUCCION DE 1 1/2 IN	UND	6.48
92	BUSHING REDUCCION DE 2 IN	UND	7.44
93	BUSHING REDUCCION DE 3 IN	UND	10.25
94	BUSHING REDUCCION DE 4 IN	UND	12.88
	IMPORTE DE BUSHING REDUCCION		
	IMPORTE DE LOCKNUTS Y BUSHINGS		
	ALAMBRADO Y CABLEADO		
	ALAMBRADO Y CABLEADO DE COBRE		
95	CONDUCTOR 14 AWG COBRE	ML	0.63
96	CONDUCTOR 12 AWG COBRE	ML	0.90
97	CONDUCTOR 10 AWG COBRE	ML	1.33
98	CONDUCTOR 8 AWG COBRE	ML	1.85
99	CONDUCTOR 6 AWG COBRE	ML	2.44
100	CONDUCTOR 4 AWG COBRE	ML	3.79
101	CONDUCTOR 2 AWG COBRE	ML	5.71
	IMPORTE DE ALAMBRADO Y CABLEADO DE COBRE		
	IMPORTE DE ALAMBRADO Y CABLEADO		
	PANEL MONTAJE SUPERFICIAL		
	PANEL 125 AMP MONTAJE SUPERFICIAL		
102	PANEL 125 AMP 8C MONTAJE SUPERFICIAL	UND	57.36
103	PANEL 125 AMP 12C MONTAJE SUPERFICIAL	UND	77.89
104	PANEL 125 AMP 16C MONTAJE SUPERFICIAL	UND	89.78
105	PANEL 125 AMP 24C MONTAJE SUPERFICIAL	UND	116.23
	IMPORTE DE PANEL 125 AMP MONTAJE SUPERFICIAL		
	PANEL 150 AMP MONTAJE SUPERFICIAL		
106	PANEL 150 AMP 24C MONTAJE SUPERFICIAL	UND	191.18
	IMPORTE DE PANEL 150 AMP MONTAJE SUPERFICIAL		
	PANEL 225 AMP MONTAJE SUPERFICIAL		
107	PANEL 225 AMP 30C MONTAJE SUPERFICIAL	UND	204.66
108	PANEL 225 AMP 42C MONTAJE SUPERFICIAL	UND	269.54
	IMPORTE DE PANEL 225 AMP MONTAJE SUPERFICIAL		
	IMPORTE DE PANEL MONTAJE SUPERFICIAL		
	PANEL MONTAJE EMPOTRADO		
	PANEL 125 AMP MONTAJE EMPOTRADO		
109	PANEL 125 AMP 8C MONTAJE EMPOTRADO	UND	85.72
110	PANEL 125 AMP 12C MONTAJE EMPOTRADO	UND	106.26
111	PANEL 125 AMP 16C MONTAJE EMPOTRADO	UND	118.14
112	PANEL 125 AMP 24C MONTAJE EMPOTRADO	UND	154.05
	IMPORTE DE PANEL 125 AMP MONTAJE EMPOTRADO		



ELECTRICIDAD - V3			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
	PANEL 150 AMP MONTAJE EMPOTRADO		
113	PANEL 150 AMP 24C MONTAJE EMPOTRADO	UND	219.54
	IMPORTE DE PANEL 150 AMP MONTAJE EMPOTRADO		
	IMPORTE DE PANEL MONTAJE EMPOTRADO		
	BREAKER PLUG IN		
	BREAKER PLUG IN 1 POLO		
	BREAKER PLUG IN 1 POLO NORMAL		
114	BREAKER PLUG IN 1 POLO, 20 A	UND	17.04
115	BREAKER PLUG IN 1 POLO, 30 A	UND	18.56
116	BREAKER PLUG IN 1 POLO, 40 A	UND	20.55
117	BREAKER PLUG IN 1 POLO, 50 A	UND	21.11
	IMPORTE DE BREAKER PLUG IN 1 POLO NORMAL		
	BREAKER PLUG IN 1 POLO AFCI		
118	BREAKER PLUG IN 1 POLO AFCI, 20 A	UND	52.01
	IMPORTE DE BREAKER PLUG IN 1 POLO AFCI		
	BREAKER PLUG IN 1 POLO GFCI		
119	BREAKER PLUG IN 1 POLO GFCI, 20 A	UND	67.01
	IMPORTE DE BREAKER PLUG IN 1 POLO GFCI		
	IMPORTE DE BREAKER PLUG IN 1 POLO		
	BREAKER PLUG IN 2P		
	BREAKER PLUG IN 2P NORMAL		
120	BREAKER PLUG IN 2 POLO, 20 A	UND	23.28
121	BREAKER PLUG IN 2 POLO, 30 A	UND	24.80
122	BREAKER PLUG IN 2 POLO, 50 A	UND	25.11
123	BREAKER PLUG IN 2 POLO, 60 A	UND	27.01
124	BREAKER PLUG IN 2 POLO, 70 A	UND	44.09
	IMPORTE DE BREAKER PLUG IN 2P NORMAL		
	IMPORTE DE BREAKER PLUG IN 2P		
	BREAKER PLUG IN 3P		
	BREAKER PLUG IN 3P NORMAL		
125	BREAKER PLUG IN 3 POLO, 20 A	UND	56.82
126	BREAKER PLUG IN 3 POLO, 40 A	UND	55.90
127	BREAKER PLUG IN 3 POLO, 60 A	UND	61.74
	IMPORTE DE BREAKER PLUG IN 3P NORMAL		
	IMPORTE DE BREAKER PLUG IN 3P		
	IMPORTE DE BREAKER PLUG IN		
	BREAKER PLUG IN EN CAJA		
	BREAKER DE 2 POLOS EN CAJA		
	BREAKER DE 2 POLOS EN CAJA NEMA 1		

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ELECTRICIDAD - V3			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
128	BREAKER 20 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	51.54
129	BREAKER 30 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	56.27
130	BREAKER 40 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	64.45
131	BREAKER 60 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	73.90
	IMPORTE DE BREAKER DE 2 POLOS EN CAJA NEMA 1		
	BREAKER DE 2 POLOS EN CAJA NEMA 3R		
132	BREAKER 60 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 3R	UND	96.80
	IMPORTE DE BREAKER DE 2 POLOS EN CAJA NEMA 3R		
	IMPORTE DE BREAKER DE 2 POLOS EN CAJA		
	BREAKER DE 3 POLOS EN CAJA		
	BREAKER DE 3 POLOS EN CAJA NEMA 1		
133	BREAKER 100 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	279.80
134	BREAKER 125 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	306.45
135	BREAKER 150 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	308.18
136	BREAKER 175 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	350.09
137	BREAKER 200 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	336.82
138	BREAKER 225 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	365.45
	IMPORTE DE BREAKER DE 3 POLOS EN CAJA NEMA 1		
	IMPORTE DE BREAKER DE 3 POLOS EN CAJA		
	IMPORTE DE BREAKER PLUG IN EN CAJA		
	SAFETY SWITCHES		
	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 2 POLOS		
	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 2 POLOS NEMA 1		
139	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 30A, 2 POLOS NEMA 1	UND	45.27
	IMPORTE DE SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 2 POLOS NEMA 1		
	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 2 POLOS NEMA 3R		
140	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 60A, 2 POLOS NEMA 3R	UND	125.05
	IMPORTE DE SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 2 POLOS NEMA 3R		
	IMPORTE DE SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 2 POLOS		
	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 3 POLOS		
	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 3 POLOS NEMA 1		
141	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 30A, 3 POLOS NEMA 1	UND	82.27
142	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 100A, 3 POLOS NEMA 1	UND	270.54
	IMPORTE DE SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 3 POLOS NEMA 1		
	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 3 POLOS NEMA 3R		
143	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 30A, 3 POLOS NEMA 3R	UND	116.99
144	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 60A, 3 POLOS NEMA 3R	UND	174.08
145	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 100A, 3 POLOS NEMA 3R	UND	280.00
	IMPORTE DE SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 3 POLOS NEMA 3R		



ELECTRICIDAD - V3			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
	IMPORTE DE SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 3 POLOS		
	IMPORTE DE SAFETY SWITCHES		
	SWITCHES		
	SWITCHES PARA LÁMPARA (NO INCLUYE TAPA)		
146	SWITCH 15 AMPS 1 POLO 120 V	UND	3.16
147	SWITCH 15 AMPS 2 POLO 120 V	UND	7.32
148	SWITCH 15 AMPS 3 VÍAS 120 V	UND	11.01
149	SWITCH 15 AMPS 4 VÍAS	UND	17.08
	IMPORTE DE SWITCHES PARA LÁMPARA (NO INCLUYE TAPA)		
	IMPORTE DE SWITCHES		
	TIPOS DE ENTRADA		
150	TIPOS DE ENTRADA DE 1/2 IN	UND	15.47
151	TIPOS DE ENTRADA DE 3/4 IN	UND	18.04
152	TIPOS DE ENTRADA DE 1 IN	UND	20.90
153	TIPOS DE ENTRADA DE 1 1/4 IN	UND	23.23
154	TIPOS DE ENTRADA DE 1 1/2 IN	UND	27.19
	IMPORTE DE TIPOS DE ENTRADA		
	CAJAS		
	CAJAS O SOCKETS PARA MEDIDOR		
155	CAJA PARA MEDIDOR 100A REDONDA 1 F	UND	45.37
156	CAJA PARA MEDIDOR 100A CUADRADA 1 F	UND	56.54
157	CAJA PARA MEDIDOR 200A CUADRADA 1 F	UND	89.30
158	CAJA PARA MEDIDOR 200A CUADRADA 3 F	UND	189.44
	IMPORTE DE CAJAS O SOCKETS PARA MEDIDOR		
	CAJAS PARA PISOS, TOMAS Y SWITCHES		
159	CAJA CUADRADA 4 IN X 4 IN	UND	8.21
160	CAJA 4 11/16 IN X 4 11/16 IN	UND	9.17
161	CAJA 4 GANGS	UND	14.17
162	CAJA 5 GANGS	UND	17.17
163	CAJA DE UTILIDAD 2 IN X 4 IN	UND	6.28
164	CAJA OCTOGONAL	UND	7.37
	IMPORTE DE CAJAS PARA PISOS, TOMAS Y SWITCHES		
	CAJAS DE PASO		
	CAJAS DE PASO NEMA 1		
165	CAJA DE PASO METAL 6"X6"X4" NEMA 1	UND	28.79
166	CAJA DE PASO METAL 8"X8"X4" NEMA 1	UND	33.52
167	CAJA DE PASO METAL 12"X12"X4" NEMA 1	UND	47.24
168	CAJA DE PASO METAL 12"X12"X6" NEMA 1	UND	52.08
	IMPORTE DE CAJAS DE PASO NEMA 1		



ELECTRICIDAD - V3

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
	IMPORTE DE CAJAS DE PASO		
	IMPORTE DE CAJAS		
	TAPAS CAJAS DE PISOS, TOMAS Y SWITCHES		
	TAPAS DE REPELLO		
169	TAPA DE REPELLO PARA CAJA CUADRADA 4" X 4"	UND	4.14
170	TAPA DE REPELLO PARA CAJA 4 11/16" X 4 11/16"	UND	4.65
171	TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 2 GANGS	UND	4.59
172	TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 3 GANGS	UND	8.34
173	TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 4 GANGS	UND	8.78
	IMPORTE DE TAPAS DE REPELLO		
	TAPAS CIEGAS		
174	TAPA CIEGA PARA CAJA CUADRADA 4" X 4"	UND	2.05
175	TAPA CIEGA PARA CAJA DE 2 GANGS	UND	2.80
176	TAPA CIEGA PARA CAJA DE UTILIDAD 2" X 4"	UND	1.93
177	TAPA CIEGA PARA CAJA OCTOGONAL	UND	2.09
	IMPORTE DE TAPAS CIEGAS		
	TAPAS PARA SWITCH		
178	TAPA PARA SWITCH 1 GANG	UND	3.29
179	TAPA PARA SWITCH 2 GANG	UND	4.40
180	TAPA PARA SWITCH 3 GANG	UND	5.22
181	TAPA PARA SWITCH 4 GANG	UND	6.48
182	TAPA PARA SWITCH 5 GANG	UND	8.17
183	TAPA PARA SWITCH 6 GANG	UND	9.79
	IMPORTE DE TAPAS PARA SWITCH		
	TAPAS PARA TOMAS		
184	TAPA PARA TOMA 1 GANG GFCI WATER PROOF	UND	10.72
	IMPORTE DE TAPAS PARA TOMAS		
	IMPORTE DE TAPAS CAJAS DE PISOS, TOMAS Y SWITCHES		
	CABLE CORDÓN CAUCHO		
	CABLE CORDÓN CAUCHO DE 2 CONDUCTORES		
185	CORDON CAUCHO 2 X 16 AWG COBRE	ML	2.45
186	CORDON CAUCHO 2 X 12 AWG COBRE	ML	3.92
	IMPORTE DE CABLE CORDÓN CAUCHO DE 2 CONDUCTORES		
	CABLE CORDÓN CAUCHODE 3 CONDUCTORES		
187	CORDON CAUCHO 3 X 16 AWG COBRE	ML	2.61
188	CORDON CAUCHO 3 X 14 AWG COBRE	ML	3.76
189	CORDON CAUCHO 3 X 12 AWG COBRE	ML	4.59
190	CORDON CAUCHO 3 X 10 AWG COBRE	ML	5.49
	IMPORTE DE CABLE CORDÓN CAUCHODE 3 CONDUCTORES		

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ELECTRICIDAD - V3

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
	IMPORTE DE CABLE CORDÓN CAUCHO		
	TERMINALES DE COMPRESIÓN DE OJO		
	TERMINALES DE COMPRESIÓN DE 1 OJO		
191	TERMINAL DE COMPRESION UN AGUJERO Nº 4 AWG	UND	11.30
192	TERMINAL DE COMPRESION UN AGUJERO Nº 1/0 AWG	UND	16.78
193	TERMINAL DE COMPRESION UN AGUJERO Nº 2/0 AWG	UND	18.06
	IMPORTE DE TERMINALES DE COMPRESIÓN DE 1 OJO		
	TERMINALES DE COMPRESIÓN DE 2 OJOS		
194	TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 1/0 AWG	UND	18.71
195	TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 2/0 AWG	UND	19.92
196	TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 3/0 AWG	UND	23.69
197	TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 4/0 AWG	UND	27.42
198	TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 350 MCM	UND	31.89
199	TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 500 MCM	UND	38.23
	IMPORTE DE TERMINALES DE COMPRESIÓN DE 2 OJOS		
	IMPORTE DE TERMINALES DE COMPRESIÓN DE OJO		
	CONDULETAS		
	CONDULETAS 2 SALIDAS		
200	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1/2 IN	UND	14.28
201	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 3/4 IN	UND	18.67
202	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1 IN	UND	23.46
203	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1 1/4 IN	UND	32.19
204	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 2 IN	UND	61.25
205	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 2 1/2 IN	UND	88.05
206	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 3 IN	UND	102.51
	IMPORTE DE CONDULETAS 2 SALIDAS		
	CONDULETAS 3 SALIDAS		
207	CONDULETAS 3 SALIDAS DE 1/2 IN	UND	20.60
208	CONDULETAS 3 SALIDAS DE 1 IN	UND	30.80
	IMPORTE DE CONDULETAS 3 SALIDAS		
	IMPORTE DE CONDULETAS		
	TOMACORRIENTES		
	TOMACORRIENTE SENCILLO		
209	TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 15 AMP 220 V	UND	6.71
210	TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 15 AMP 250 V	UND	8.46
211	TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 20 AMP 125 V	UND	9.84
212	TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 20 AMP 250 V	UND	11.08
	IMPORTE DE TOMACORRIENTE SENCILLO		
	TOMACORRIENTE DOBLE INCLUYE TAPA		

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ELECTRICIDAD - V3			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
213	TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS 250 V	UND	9.90
214	TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS 125 V	UND	6.66
215	TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS GFCI O AFCI	UND	23.08
216	TOMACORRIENTE DOBLE 20 AMP 3 HILOS 250 V	UND	15.08
217	TOMACORRIENTE DOBLE 20 AMP 3 HILOS GFCI O AFCI	UND	31.61
218	TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS CON PUERTO USB 125 V	UND	35.90
	IMPORTE DE TOMACORRIENTE DOBLE INCLUYE TAPA		
	IMPORTE DE TOMACORRIENTES		
	LUMINARIA		
	ROSETA (PORCELANA O PLÁSTICO)		
219	ROSETA DE PORCELANA	UND	8.05
220	ROSETA DE PLÁSTICO	UND	7.86
	IMPORTE DE ROSETA (PORCELANA O PLÁSTICO)		
	LUMINARIA TIPO WALLPACK		
221	LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 35W	UND	48.49
222	LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 50W	UND	59.49
223	LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 100W	UND	62.49
	IMPORTE DE LUMINARIA TIPO WALLPACK		
	LUMINARIA ANTIPOLVO		
224	LUMINARIA ANTIPOLVO FLUORESCENTE DE 48 IN 2 TUBO	UND	56.67
225	LUMINARIA ANTIPOLVO FLUORESCENTE LED DE 48 IN	UND	48.36
	IMPORTE DE LUMINARIA ANTIPOLVO		
	LUMINARIA FLUORESCENTE DE CIELO RASO		
226	LUMINARIA FLUORESCENTE DE CIELO RASO DE 2 X 4 PIES 4 TUBOS	UND	82.77
	IMPORTE DE LUMINARIA FLUORESCENTE DE CIELO RASO		
	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL		
227	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 24 IN 2 TUBO	UND	29.25
228	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 24 IN LED	UND	20.82
229	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 36 IN 1 TUBO	UND	23.12
230	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 36 IN 2 TUBO	UND	27.92
231	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 36 IN LED	UND	23.49
232	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 48 IN 1 TUBO	UND	26.49
233	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 48 IN 2 TUBO	UND	36.04
234	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 48 IN LED	UND	26.99
	IMPORTE DE LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL		
	LUMINARIA DE EMERGENCIA Y LETREROS DE SALIDA		
235	LETREROS DE SALIDA LED MONTAJE SUPERFICIAL	UND	59.91
236	LUMINARIA DE EMERGENCIA DOBLE OJO	UND	48.36
	IMPORTE DE LUMINARIA DE EMERGENCIA Y LETREROS DE SALIDA		

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ELECTRICIDAD - V3			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
	IMPORTE DE LUMINARIA		
	DETECTOR DE HUMO Y CALOR		
237	DETECTOR DE HUMO A BATERÍA	UND	44.04
238	DETECTOR DE CALOR	UND	36.50
	IMPORTE DE DETECTOR DE HUMO Y CALOR		
	VARILLA A TIERRA Y GRAPAS		
	VARILLA DE COBRE A TIERRA CON GRAPAS		
239	VARILLA A TIERRA 3/8 IN DE 5 PIES	UND	24.79
240	VARILLA A TIERRA 1/2 IN DE 5 PIES	UND	26.79
241	VARILLA A TIERRA 5/8 IN DE 8 PIES	UND	40.18
242	GRAPA PARA VARILLA DE TIERRA 1/2 IN	UND	22.21
243	GRAPA PARA VARILLA DE TIERRA 5/8 IN	UND	27.50
	IMPORTE DE VARILLA DE COBRE A TIERRA CON GRAPAS		
	IMPORTE DE VARILLA A TIERRA Y GRAPAS		
	ABANICOS DE TECHO INCLUYE DIMMER		
244	ABANICO INDUSTRIAL KDK 56 IN DE DIÁMETRO INCLUYE DIMMER	UND	90.35
	IMPORTE DE ABANICOS DE TECHO INCLUYE DIMMER		
	FOTOCELDA		
245	FOTOCELDA DE 3000 WATTS	UND	29.31
	IMPORTE DE FOTOCELDA		
	TIMBRE TIPO CAMPANA		
246	TIMBRE DE 8 IN	UND	42.49
	IMPORTE DE TIMBRE TIPO CAMPANA		
	ACTIVIDADES COMPUESTAS		
247	ABANICOS DE TECHO	UND	115.77
248	TUBERÍA CABLEADA 12 AWG	ML	8.78
249	SALIDAS ELÉCTRICAS	UND	52.20
	IMPORTE DE ACTIVIDADES COMPUESTAS		
	IMPORTE DE BASE 6 - COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3		
	Subtotal		

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 14

Unidad: ML

TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 1/2 IN

Costo Unitario: 4.79

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0001	TUBERÍA EMT TR DE 10 PIES 1/2 IN	UND	3.04804	0.32808	3.99	1.31
Total de Materiales							1.31
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.44366	0.18370	10.48	1.93
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	5.44366	0.18370	7.79	1.43
Total de Mano de Obra							3.36
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.36	0.12
Total de Herramienta							0.12
Costo directo							4.79
Precio unitario							4.79

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 15

Unidad: ML

TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 3/4 IN

Costo Unitario: 5.26

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0002	TUBERÍA EMT TR DE 10 PIES 3/4 IN	UND	3.04804	0.32808	4.34	1.42
Total de Materiales							1.42
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.91642	0.20340	10.48	2.13
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.91642	0.20340	7.79	1.58
Total de Mano de Obra							3.71
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.71	0.13
Total de Herramienta							0.13
Costo directo							5.26
Precio unitario							5.26

(* CINCO BALBOAS 26/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 16

Unidad: ML

TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 1 IN

Costo Unitario: 6.39

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0003	TUBERÍA EMT TR DE 10 PIES 1 IN	UND	3.04804	0.32808	6.62	2.17
Total de Materiales							2.17
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.48431	0.22300	10.48	2.34
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.48431	0.22300	7.79	1.74
Total de Mano de Obra							4.08
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.08	0.14
Total de Herramienta							0.14
Costo directo							6.39
Precio unitario							6.39

(* SEIS BALBOAS 39/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 17

Unidad: ML

TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 1 1/4 IN

Costo Unitario: 8.76

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0004	TUBERÍA EMT TR DE 10 PIES 1 1/4 IN	UND	3.04804	0.32808	11.99	3.93
Total de Materiales							3.93
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.90930	0.25580	10.48	2.68
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.90930	0.25580	7.79	1.99
Total de Mano de Obra							4.67
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.67	0.16
Total de Herramienta							0.16
Costo directo							8.76
Precio unitario							8.76

(* OCHO BALBOAS 76/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 18

Unidad: ML

TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 2 IN

Costo Unitario: 12.36

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0006	TUBERÍA EMT TR DE 10 PIES 2 IN	UND	3.04804	0.32808	18.75	6.15
Total de Materiales							6.15
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.04878	0.32800	10.48	3.44
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.04878	0.32800	7.79	2.56
Total de Mano de Obra							6.00
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.00	0.21
Total de Herramienta							0.21
Costo directo							12.36
Precio unitario							12.36

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 19

Unidad: ML

TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1/2 IN

Costo Unitario: 7.12

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0023	TUBERÍA ELÉCTRICA RIGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 10 PIES, 1/2 IN	UND	3.04804	0.32808	9.99	3.28
Total de Materiales							3.28
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.91642	0.20340	10.48	2.13
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.91642	0.20340	7.79	1.58
Total de Mano de Obra							3.71
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.71	0.13
Total de Herramienta							0.13
Costo directo							7.12
Precio unitario							7.12

(* SIETE BALBOAS 12/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 20

Unidad: ML

TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 3/4 IN

Costo Unitario: 8.15

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0024	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 10 PIES, 3/4 IN	UND	3.04804	0.32808	11.99	3.93
Total de Materiales							3.93
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.48431	0.22300	10.48	2.34
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.48431	0.22300	7.79	1.74
Total de Mano de Obra							4.08
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.08	0.14
Total de Herramienta							0.14
Costo directo							8.15
Precio unitario							8.15

(* OCHO BALBOAS 15/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 21

Unidad: ML

TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1 IN

Costo Unitario: 8.78

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0025	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 10 FT, 1 IN	UND	3.04804	0.32808	12.55	4.12
Total de Materiales							4.12
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.06504	0.24600	10.48	2.58
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.06504	0.24600	7.79	1.92
Total de Mano de Obra							4.50
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.50	0.16
Total de Herramienta							0.16
Costo directo							8.78
Precio unitario							8.78

(* OCHO BALBOAS 78/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 22

Unidad: ML

TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1 1/4 IN

Costo Unitario: 10.42

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0026	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 10 PIES, 1 1/4 IN	UND	3.04804	0.32808	15.34	5.03
Total de Materiales							5.03
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.50385	0.28540	10.48	2.99
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.50385	0.28540	7.79	2.22
Total de Mano de Obra							5.21
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.21	0.18
Total de Herramienta							0.18
Costo directo							10.42
Precio unitario							10.42

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 23

Unidad: ML

TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1 1/2 IN

Costo Unitario: 12.24

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0027	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 10 PIES, 1 1/2 IN	UND	3.04804	0.32808	18.38	6.03
Total de Materiales							6.03
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.04878	0.32800	10.48	3.44
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.04878	0.32800	7.79	2.56
Total de Mano de Obra							6.00
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.00	0.21
Total de Herramienta							0.21
Costo directo							12.24
Precio unitario							12.24

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 24

Unidad: ML

TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 2 IN

Costo Unitario: 15.39

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0028	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 10 PIES, 2 IN	UND	3.04804	0.32808	25.75	8.45
Total de Materiales							8.45
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.72183	0.36740	10.48	3.85
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.72183	0.36740	7.79	2.86
Total de Mano de Obra							6.71
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.71	0.23
Total de Herramienta							0.23
Costo directo							15.39
Precio unitario							15.39

(* QUINCE BALBOAS 39/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 25

Unidad: ML

TUBERÍA PVC TR DE 1/2 IN

Costo Unitario: 3.55

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0033	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 1/2 IN	UND	3.04804	0.32808	1.20	0.39
Total de Materiales							0.39
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.97729	0.16730	10.48	1.75
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	5.97729	0.16730	7.79	1.30
Total de Mano de Obra							3.05
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.05	0.11
Total de Herramienta							0.11
Costo directo							3.55
Precio unitario							3.55

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 26

Unidad: ML

TUBERÍA PVC TR DE 3/4 IN

Costo Unitario: 4.05

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0034	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 3/4 IN	UND	3.04804	0.32808	1.75	0.57
Total de Materiales							0.57
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.44366	0.18370	10.48	1.93
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	5.44366	0.18370	7.79	1.43
Total de Mano de Obra							3.36
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.36	0.12
Total de Herramienta							0.12
Costo directo							4.05
Precio unitario							4.05

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 27

Unidad: ML

TUBERÍA PVC TR DE 1 IN

Costo Unitario: 4.62

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0035	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 1 IN	UND	3.04804	0.32808	1.81	0.59
Total de Materiales							0.59
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.69043	0.21320	10.48	2.23
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.69043	0.21320	7.79	1.66
Total de Mano de Obra							3.89
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.89	0.14
Total de Herramienta							0.14
Costo directo							4.62
Precio unitario							4.62

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 28

Unidad: ML

TUBERÍA PVC TR DE 1 1/4 IN

Costo Unitario: 5.64

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0036	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 1 1/4 IN	UND	3.04804	0.32808	2.99	0.98
Total de Materiales							0.98
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.06504	0.24600	10.48	2.58
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.06504	0.24600	7.79	1.92
Total de Mano de Obra							4.50
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.50	0.16
Total de Herramienta							0.16
Costo directo							5.64
Precio unitario							5.64

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 29

Unidad: ML

TUBERÍA PVC TR DE 1 1/2 IN

Costo Unitario: 6.86

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0037	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 1 1/2 IN	UND	3.04878	0.32800	4.35	1.43
Total de Materiales							1.43
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.48432	0.28700	10.48	3.01
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.48432	0.28700	7.79	2.24
Total de Mano de Obra							5.25
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.25	0.18
Total de Herramienta							0.18
Costo directo							6.86
Precio unitario							6.86

(* SEIS BALBOAS 86/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 30

Unidad: ML

TUBERÍA PVC TR DE 2 IN

Costo Unitario: 7.98

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0038	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 2 IN	UND	3.04804	0.32808	5.38	1.77
Total de Materiales							1.77
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.04878	0.32800	10.48	3.44
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.04878	0.32800	7.79	2.56
Total de Mano de Obra							6.00
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.00	0.21
Total de Herramienta							0.21
Costo directo							7.98
Precio unitario							7.98

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 31

Unidad: ML

TUBERÍA PVC TR DE 2 1/2 IN

Costo Unitario: 9.93

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0039	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 2 1/2 IN	UND	3.04804	0.32808	8.99	2.95
Total de Materiales							2.95
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.71003	0.36900	10.48	3.87
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.71003	0.36900	7.79	2.87
Total de Mano de Obra							6.74
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.74	0.24
Total de Herramienta							0.24
Costo directo							9.93
Precio unitario							9.93

(* NUEVE BALBOAS 93/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 32

Unidad: ML

TUBERÍA PVC TR DE 3 IN

Costo Unitario: 14.67

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0040	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 3 IN	UND	3.04804	0.32808	10.99	3.61
Total de Materiales							3.61
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.43902	0.41000	10.48	4.30
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.21951	0.82000	7.79	6.39
Total de Mano de Obra							10.69
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	10.69	0.37
Total de Herramienta							0.37
Costo directo							14.67
Precio unitario							14.67

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 33

Unidad: ML

TUBERÍA PVC TR DE 4 IN

Costo Unitario: 20.29

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0042	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 4 IN	UND	3.04804	0.32808	15.99	5.25
Total de Materiales							5.25
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.79340	0.55760	10.48	5.84
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.89670	1.11520	7.79	8.69
Total de Mano de Obra							14.53
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.53	0.51
Total de Herramienta							0.51
Costo directo							20.29
Precio unitario							20.29

(* VEINTE BALBOAS 29/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 34

Unidad: ML

TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 3/8 IN

Costo Unitario: 2.86

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0275	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 3/8 IN	UND	1.00000	1.00000	0.19	0.19
Total de Materiales							0.19
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	7.08717	0.14110	10.48	1.48
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	7.08717	0.14110	7.79	1.10
Total de Mano de Obra							2.58
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.58	0.09
Total de Herramienta							0.09
Costo directo							2.86
Precio unitario							2.86

(* DOS BALBOAS 86/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 35

Unidad: ML

TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1/2 IN

Costo Unitario: 3.96

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0276	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.93	0.93
Total de Materiales							0.93
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	6.23441	0.16040	10.48	1.68
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	6.23441	0.16040	7.79	1.25
Total de Mano de Obra							2.93
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.93	0.10
Total de Herramienta							0.10
Costo directo							3.96
Precio unitario							3.96

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 36

Unidad: ML

TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 3/4 IN

Costo Unitario: 4.15

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0277	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 3/4 IN	UND	3.04804	0.32808	0.96	0.31
Total de Materiales							0.31
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.91642	0.20340	10.48	2.13
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.91642	0.20340	7.79	1.58
Total de Mano de Obra							3.71
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.71	0.13
Total de Herramienta							0.13
Costo directo							4.15
Precio unitario							4.15

(* CUATRO BALBOAS 15/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 37

Unidad: ML

TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1 IN

Costo Unitario: 6.54

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0278	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1 IN	UND	3.04804	0.32808	2.33	0.76
Total de Materiales							0.76
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.27761	0.30510	10.48	3.20
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.27761	0.30510	7.79	2.38
Total de Mano de Obra							5.58
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.58	0.20
Total de Herramienta							0.20
Costo directo							6.54
Precio unitario							6.54

(* SEIS BALBOAS 54/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 38

Unidad: ML

TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1 1/4 IN

Costo Unitario: 8.73

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0279	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1 1/4 IN	UND	3.04804	0.32808	3.00	0.98
Total de Materiales							0.98
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.43902	0.41000	10.48	4.30
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.43902	0.41000	7.79	3.19
Total de Mano de Obra							7.49
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.49	0.26
Total de Herramienta							0.26
Costo directo							8.73
Precio unitario							8.73

(* OCHO BALBOAS 73/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 39

Unidad: ML

TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 1/2 IN

Costo Unitario: 3.70

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0286	TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 1/2 IN	ML	1.00000	1.00000	0.59	0.59
Total de Materiales							0.59
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	6.09756	0.16400	10.48	1.72
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	6.09756	0.16400	7.79	1.28
Total de Mano de Obra							3.00
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.00	0.11
Total de Herramienta							0.11
Costo directo							3.70
Precio unitario							3.70

(* TRES BALBOAS 70/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 40 Unidad: ML
TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 3/4 IN Costo Unitario: 4.73

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0287	TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 3/4 IN	ML	1.00000	1.00000	0.89	0.89
Total de Materiales							0.89
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.91642	0.20340	10.48	2.13
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.91642	0.20340	7.79	1.58
Total de Mano de Obra							3.71
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.71	0.13
Total de Herramienta							0.13
Costo directo							4.73
Precio unitario							4.73

(* CUATRO BALBOAS 73/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 41 Unidad: UND
CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 3/8 IN Costo Unitario: 2.46

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0296	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 3/8 IN	UND	1.00000	1.00000	0.19	0.19
Total de Materiales							0.19
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	8.33333	0.12000	10.48	1.26
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	8.33333	0.12000	7.79	0.93
Total de Mano de Obra							2.19
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.19	0.08
Total de Herramienta							0.08
Costo directo							2.46
Precio unitario							2.46

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 42 Unidad: UND
CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1/2 IN Costo Unitario: 3.21

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0297	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.37	0.37
Total de Materiales							0.37
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	6.66667	0.15000	10.48	1.57
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	6.66667	0.15000	7.79	1.17
Total de Mano de Obra							2.74
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.74	0.10
Total de Herramienta							0.10
Costo directo							3.21
Precio unitario							3.21

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 43 Unidad: UND
CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 3/4 IN Costo Unitario: 3.89

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0298	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 3/4 IN	UND	1.00000	1.00000	0.68	0.68
Total de Materiales							0.68
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.88235	0.17000	10.48	1.78
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	5.88235	0.17000	7.79	1.32
Total de Mano de Obra							3.10
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.10	0.11
Total de Herramienta							0.11
Costo directo							3.89
Precio unitario							3.89

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 44 Unidad: UND
CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1 IN Costo Unitario: 4.63

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0299	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1 IN	UND	1.00000	1.00000	0.66	0.66
Total de Materiales							0.66
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.76191	0.21000	10.48	2.20
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.76191	0.21000	7.79	1.64
Total de Mano de Obra							3.84
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.84	0.13
Total de Herramienta							0.13
Costo directo							4.63
Precio unitario							4.63

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 45 Unidad: UND
CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1 1/4 IN Costo Unitario: 5.91

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0300	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1 1/4 IN	UND	1.00000	1.00000	1.18	1.18
Total de Materiales							1.18
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.00000	0.25000	10.48	2.62
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.00000	0.25000	7.79	1.95
Total de Mano de Obra							4.57
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.57	0.16
Total de Herramienta							0.16
Costo directo							5.91
Precio unitario							5.91

(* CINCO BALBOAS 91/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 46 Unidad: UND
CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1 1/2 IN Costo Unitario: 6.65

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0301	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.79	0.79
Total de Materiales							0.79
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.22581	0.31000	10.48	3.25
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.22581	0.31000	7.79	2.41
Total de Mano de Obra							5.66
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.66	0.20
Total de Herramienta							0.20
Costo directo							6.65
Precio unitario							6.65

(* SEIS BALBOAS 65/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 47

Unidad: UND

CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 2 IN

Costo Unitario: 8.84

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0302	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 2 IN	UND	1.00000	1.00000	1.84	1.84
Total de Materiales							1.84
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.70270	0.37000	10.48	3.88
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.70270	0.37000	7.79	2.88
Total de Mano de Obra							6.76
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.76	0.24
Total de Herramienta							0.24
Costo directo							8.84
Precio unitario							8.84

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 48 Unidad: UND
CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1/2 IN Costo Unitario: 3.90

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0308	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.49	0.49
Total de Materiales							0.49
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.55556	0.18000	10.48	1.89
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	5.55556	0.18000	7.79	1.40
Total de Mano de Obra							3.29
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.29	0.12
Total de Herramienta							0.12
Costo directo							3.90
Precio unitario							3.90

(* TRES BALBOAS 90/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 49 Unidad: UND
CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 3/4 IN Costo Unitario: 4.54

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0309	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 3/4 IN	UND	1.00000	1.00000	0.68	0.68
Total de Materiales							0.68
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.90196	0.20400	10.48	2.14
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.90196	0.20400	7.79	1.59
Total de Mano de Obra							3.73
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.73	0.13
Total de Herramienta							0.13
Costo directo							4.54
Precio unitario							4.54

(* CUATRO BALBOAS 54/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 50 Unidad: UND
CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1 1/4 IN Costo Unitario: 7.89

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0311	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1 1/4 IN	UND	1.00000	1.00000	2.22	2.22
Total de Materiales							2.22
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.33333	0.30000	10.48	3.14
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.33333	0.30000	7.79	2.34
Total de Mano de Obra							5.48
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.48	0.19
Total de Herramienta							0.19
Costo directo							7.89
Precio unitario							7.89

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 51 Unidad: UND
CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1 1/2 IN Costo Unitario: 8.54

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0312	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	1.50	1.50
Total de Materiales							1.50
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.68817	0.37200	10.48	3.90
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.68817	0.37200	7.79	2.90
Total de Mano de Obra							6.80
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.80	0.24
Total de Herramienta							0.24
Costo directo							8.54
Precio unitario							8.54

(* OCHO BALBOAS 54/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 52 Unidad: UND
CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 1/2 IN Costo Unitario: 4.59

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0318	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.80	0.80
Total de Materiales							0.80
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.00000	0.20000	10.48	2.10
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	5.00000	0.20000	7.79	1.56
Total de Mano de Obra							3.66
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
Total de Herramienta							0.13
Costo directo							4.59
Precio unitario							4.59

(* CUATRO BALBOAS 59/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 53 Unidad: UND
CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 3/4 IN Costo Unitario: 5.15

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0319	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 3/4 IN	UND	1.00000	1.00000	0.99	0.99
Total de Materiales							0.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.54546	0.22000	10.48	2.31
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.54546	0.22000	7.79	1.71
Total de Mano de Obra							4.02
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.02	0.14
Total de Herramienta							0.14
Costo directo							5.15
Precio unitario							5.15

(* CINCO BALBOAS 15/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 54

Unidad: UND

CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 1 1/4 IN

Costo Unitario: 9.65

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0321	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 1 1/4 IN	UND	1.00000	1.00000	2.65	2.65
Total de Materiales							2.65
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.70270	0.37000	10.48	3.88
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.70270	0.37000	7.79	2.88
Total de Mano de Obra							6.76
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.76	0.24
Total de Herramienta							0.24
Costo directo							9.65
Precio unitario							9.65

(* NUEVE BALBOAS 65/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 55 Unidad: UND
CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1/2 IN Costo Unitario: 4.33

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0328	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.25	0.25
Total de Materiales							0.25
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.62963	0.21600	10.48	2.26
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.62963	0.21600	7.79	1.68
Total de Mano de Obra							3.94
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.94	0.14
Total de Herramienta							0.14
Costo directo							4.33
Precio unitario							4.33

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 56 Unidad: UND
CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 3/4 IN Costo Unitario: 5.30

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0329	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 3/4 IN	UND	1.00000	1.00000	0.30	0.30
Total de Materiales							0.30
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.78788	0.26400	10.48	2.77
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.78788	0.26400	7.79	2.06
Total de Mano de Obra							4.83
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.83	0.17
Total de Herramienta							0.17
Costo directo							5.30
Precio unitario							5.30

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 57

Unidad: UND

CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 IN

Costo Unitario: 8.05

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0330	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 IN	UND	1.00000	1.00000	1.25	1.25
Total de Materiales							1.25
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.77778	0.36000	10.48	3.77
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.77778	0.36000	7.79	2.80
Total de Mano de Obra							6.57
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.57	0.23
Total de Herramienta							0.23
Costo directo							8.05
Precio unitario							8.05

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 58

Unidad: UND

CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 1/4 IN

Costo Unitario: 9.89

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0331	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 1/4 IN	UND	1.00000	1.00000	1.50	1.50
Total de Materiales							1.50
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.25225	0.44400	10.48	4.65
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.25225	0.44400	7.79	3.46
Total de Mano de Obra							8.11
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.11	0.28
Total de Herramienta							0.28
Costo directo							9.89
Precio unitario							9.89

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 59 Unidad: UND
CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 1/2 IN Costo Unitario: 11.72

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0332	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	1.50	1.50
Total de Materiales							1.50
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.85185	0.54000	10.48	5.66
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.85185	0.54000	7.79	4.21
Total de Mano de Obra							9.87
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.87	0.35
Total de Herramienta							0.35
Costo directo							11.72
Precio unitario							11.72

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 60 Unidad: UND
CONECTOR TORNILLO EMT DE 1/2 IN Costo Unitario: 2.14

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0542	CONECTOR TORNILLO EMT DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.25	0.25
Total de Materiales							0.25
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	10.00000	0.10000	10.48	1.05
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	10.00000	0.10000	7.79	0.78
Total de Mano de Obra							1.83
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.83	0.06
Total de Herramienta							0.06
Costo directo							2.14
Precio unitario							2.14

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 61 Unidad: UND
CONECTOR TORNILLO EMT DE 3/4 IN Costo Unitario: 2.95

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0543	CONECTOR TORNILLO EMT DE 3/4 IN	UND	1.00000	1.00000	0.68	0.68
Total de Materiales							0.68
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	8.33333	0.12000	10.48	1.26
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	8.33333	0.12000	7.79	0.93
Total de Mano de Obra							2.19
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.19	0.08
Total de Herramienta							0.08
Costo directo							2.95
Precio unitario							2.95

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 62 Unidad: UND
CONECTOR TORNILLO EMT DE 1 IN Costo Unitario: 3.36

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0544	CONECTOR TORNILLO EMT DE 1 IN	UND	1.00000	1.00000	0.52	0.52
Total de Materiales							0.52
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	6.66667	0.15000	10.48	1.57
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	6.66667	0.15000	7.79	1.17
Total de Mano de Obra							2.74
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.74	0.10
Total de Herramienta							0.10
Costo directo							3.36
Precio unitario							3.36

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 63 Unidad: UND
CONECTOR TORNILLO EMT DE 1 1/4 IN Costo Unitario: 4.54

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0545	CONECTOR TORNILLO EMT DE 1 1/4 IN	UND	1.00000	1.00000	0.75	0.75
Total de Materiales							0.75
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.00000	0.20000	10.48	2.10
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	5.00000	0.20000	7.79	1.56
Total de Mano de Obra							3.66
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
Total de Herramienta							0.13
Costo directo							4.54
Precio unitario							4.54

(* CUATRO BALBOAS 54/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 64 Unidad: UND
CONECTOR TORNILLO EMT DE 2 IN Costo Unitario: 7.11

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0547	CONECTOR TORNILLO EMT DE 2 IN	UND	1.00000	1.00000	1.25	1.25
Total de Materiales							1.25
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.22581	0.31000	10.48	3.25
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.22581	0.31000	7.79	2.41
Total de Mano de Obra							5.66
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.66	0.20
Total de Herramienta							0.20
Costo directo							7.11
Precio unitario							7.11

(* SIETE BALBOAS 11/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 65 Unidad: UND
CONECTOR TORNILLO EMT DE 2 1/2 IN Costo Unitario: 8.60

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0548	CONECTOR TORNILLO EMT DE 2 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	1.60	1.60
Total de Materiales							1.60
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.70270	0.37000	10.48	3.88
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.70270	0.37000	7.79	2.88
Total de Mano de Obra							6.76
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.76	0.24
Total de Herramienta							0.24
Costo directo							8.60
Precio unitario							8.60

(* OCHO BALBOAS 60/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 66

Unidad: UND

CONECTOR PVC DE 1/2 IN

Costo Unitario: 0.65

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0827	CONECTOR PVC DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.25	0.25
Total de Materiales							0.25
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	47.05882	0.02125	10.48	0.22
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	47.05882	0.02125	7.79	0.17
Total de Mano de Obra							0.39
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.39	0.01
Total de Herramienta							0.01
Costo directo							0.65
Precio unitario							0.65

(* CERO BALBOAS 65/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 67

Unidad: UND

UNIÓN TORNILLO EMT DE 1/2 IN

Costo Unitario: 1.18

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0562	UNIÓN TORNILLO EMT DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.24	0.24
Total de Materiales							0.24
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	20.00000	0.05000	10.48	0.52
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	20.00000	0.05000	7.79	0.39
Total de Mano de Obra							0.91
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.91	0.03
Total de Herramienta							0.03
Costo directo							1.18
Precio unitario							1.18

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 68

Unidad: UND

UNIÓN TORNILLO EMT DE 3/4 IN

Costo Unitario: 1.54

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0563	UNIÓN TORNILLO EMT DE 3/4 IN	UND	1.00000	1.00000	0.40	0.40
Total de Materiales							0.40
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	16.66667	0.06000	10.48	0.63
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	16.66667	0.06000	7.79	0.47
Total de Mano de Obra							1.10
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.10	0.04
Total de Herramienta							0.04
Costo directo							1.54
Precio unitario							1.54

(* UN BALBOAS 54/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 69 Unidad: UND
UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 IN Costo Unitario: 2.13

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0564	UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 IN	UND	1.00000	1.00000	0.81	0.81
Total de Materiales							0.81
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	14.28571	0.07000	10.48	0.73
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	14.28571	0.07000	7.79	0.55
Total de Mano de Obra							1.28
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.28	0.04
Total de Herramienta							0.04
Costo directo							2.13
Precio unitario							2.13

(* DOS BALBOAS 13/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 70

Unidad: UND

UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 1/4 IN

Costo Unitario: 2.88

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0565	UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 1/4 IN	UND	1.00000	1.00000	1.18	1.18
Total de Materiales							1.18
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	11.11111	0.09000	10.48	0.94
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	11.11111	0.09000	7.79	0.70
Total de Mano de Obra							1.64
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.64	0.06
Total de Herramienta							0.06
Costo directo							2.88
Precio unitario							2.88

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 71

Unidad: UND

UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 1/2 IN

Costo Unitario: 2.98

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0566	UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.90	0.90
Total de Materiales							0.90
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	9.09091	0.11000	10.48	1.15
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	9.09091	0.11000	7.79	0.86
Total de Mano de Obra							2.01
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.01	0.07
Total de Herramienta							0.07
Costo directo							2.98
Precio unitario							2.98

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 72

Unidad: UND

UNIÓN TORNILLO EMT DE 2 IN

Costo Unitario: 4.86

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0567	UNIÓN TORNILLO EMT DE 2 IN	UND	1.00000	1.00000	2.21	2.21
Total de Materiales							2.21
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	7.14286	0.14000	10.48	1.47
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	7.14286	0.14000	7.79	1.09
Total de Mano de Obra							2.56
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.56	0.09
Total de Herramienta							0.09
Costo directo							4.86
Precio unitario							4.86

(* CUATRO BALBOAS 86/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 73

Unidad: UND

UNIÓN TORNILLO EMT DE 2 1/2 IN

Costo Unitario: 4.53

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0568	UNIÓN TORNILLO EMT DE 2 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	1.50	1.50
Total de Materiales							1.50
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	6.25000	0.16000	10.48	1.68
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	6.25000	0.16000	7.79	1.25
Total de Mano de Obra							2.93
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.93	0.10
Total de Herramienta							0.10
Costo directo							4.53
Precio unitario							4.53

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 74

Unidad: UND

UNIÓN TORNILLO EMT DE 3 IN

Costo Unitario: 6.31

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0569	UNIÓN TORNILLO EMT DE 3 IN	UND	1.00000	1.00000	2.90	2.90
Total de Materiales							2.90
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.55556	0.18000	10.48	1.89
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	5.55556	0.18000	7.79	1.40
Total de Mano de Obra							3.29
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.29	0.12
Total de Herramienta							0.12
Costo directo							6.31
Precio unitario							6.31

(* SEIS BALBOAS 31/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 75

Unidad: UND

CODO EMT DE 3/4 IN

Costo Unitario: 6.57

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0339	CODO EMT DE 3/4 IN	UND	1.00000	1.00000	1.47	1.47
Total de Materiales							1.47
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.70370	0.27000	10.48	2.83
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.70370	0.27000	7.79	2.10
Total de Mano de Obra							4.93
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.93	0.17
Total de Herramienta							0.17
Costo directo							6.57
Precio unitario							6.57

(* SEIS BALBOAS 57/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 76

Unidad: UND

CODO EMT DE 1 1/4 IN

Costo Unitario: 10.56

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0341	CODO EMT DE 1 1/4 IN	UND	1.00000	1.00000	2.99	2.99
Total de Materiales							2.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.50000	0.40000	10.48	4.19
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.50000	0.40000	7.79	3.12
Total de Mano de Obra							7.31
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.31	0.26
Total de Herramienta							0.26
Costo directo							10.56
Precio unitario							10.56

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 77

Unidad: UND

CODOS PVC DE 1/2 IN

Costo Unitario: 4.89

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0370	CODOS PVC DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.16	0.16
Total de Materiales							0.16
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.00000	0.25000	10.48	2.62
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.00000	0.25000	7.79	1.95
Total de Mano de Obra							4.57
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.57	0.16
Total de Herramienta							0.16
Costo directo							4.89
Precio unitario							4.89

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 78

Unidad: UND

CODOS PVC DE 3/4 IN

Costo Unitario: 5.74

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0371	CODOS PVC DE 3/4 IN	UND	1.00000	1.00000	0.45	0.45
Total de Materiales							0.45
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.57143	0.28000	10.48	2.93
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.57143	0.28000	7.79	2.18
Total de Mano de Obra							5.11
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.11	0.18
Total de Herramienta							0.18
Costo directo							5.74
Precio unitario							5.74

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 79

Unidad: UND

CODOS PVC DE 1 IN

Costo Unitario: 6.25

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0372	CODOS PVC DE 1 IN	UND	1.00000	1.00000	0.39	0.39
Total de Materiales							0.39
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.22581	0.31000	10.48	3.25
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.22581	0.31000	7.79	2.41
Total de Mano de Obra							5.66
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.66	0.20
Total de Herramienta							0.20
Costo directo							6.25
Precio unitario							6.25

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 80 Unidad: UND
CODOS PVC DE 1 1/4 IN Costo Unitario: 8.32

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0373	CODOS PVC DE 1 1/4 IN	UND	1.00000	1.00000	0.75	0.75
Total de Materiales							0.75
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.50000	0.40000	10.48	4.19
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.50000	0.40000	7.79	3.12
Total de Mano de Obra							7.31
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.31	0.26
Total de Herramienta							0.26
Costo directo							8.32
Precio unitario							8.32

(* OCHO BALBOAS 32/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 81 Unidad: UND
CODOS PVC DE 1 1/2 IN Costo Unitario: 10.03

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0374	CODOS PVC DE 1 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.95	0.95
Total de Materiales							0.95
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.08333	0.48000	10.48	5.03
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.08333	0.48000	7.79	3.74
Total de Mano de Obra							8.77
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.77	0.31
Total de Herramienta							0.31
Costo directo							10.03
Precio unitario							10.03

(* DIEZ BALBOAS 03/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 82
CODOS PVC DE 2 IN

Unidad: UND
Costo Unitario: 13.90

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0375	CODOS PVC DE 2 IN	UND	1.00000	1.00000	1.99	1.99
Total de Materiales							1.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.58730	0.63000	10.48	6.60
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.58730	0.63000	7.79	4.91
Total de Mano de Obra							11.51
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.51	0.40
Total de Herramienta							0.40
Costo directo							13.90
Precio unitario							13.90

(* TRECE BALBOAS 90/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 83

Unidad: UND

CODOS PVC DE 2 1/2 IN

Costo Unitario: 17.73

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0376	CODOS PVC DE 2 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	3.55	3.55
Total de Materiales							3.55
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.33333	0.75000	10.48	7.86
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.33333	0.75000	7.79	5.84
Total de Mano de Obra							13.70
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.70	0.48
Total de Herramienta							0.48
Costo directo							17.73
Precio unitario							17.73

(* DIECISIETE BALBOAS 73/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 84

Unidad: UND

CODOS PVC DE 3 IN

Costo Unitario: 20.43

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0377	CODOS PVC DE 3 IN	UND	1.00000	1.00000	4.55	4.55
Total de Materiales							4.55
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.19048	0.84000	10.48	8.80
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.19048	0.84000	7.79	6.54
Total de Mano de Obra							15.34
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.34	0.54
Total de Herramienta							0.54
Costo directo							20.43
Precio unitario							20.43

(* VEINTE BALBOAS 43/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 85
CODOS PVC DE 4 IN

Unidad: UND
Costo Unitario: 32.16

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0379	CODOS PVC DE 4 IN	UND	1.00000	1.00000	8.52	8.52
Total de Materiales							8.52
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.80000	1.25000	10.48	13.10
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.80000	1.25000	7.79	9.74
Total de Mano de Obra							22.84
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	22.84	0.80
Total de Herramienta							0.80
Costo directo							32.16
Precio unitario							32.16

(* TREINTA Y DOS BALBOAS 16/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 86

Unidad: UND

CODOS DE SERVICIO EMT DE 1 IN

Costo Unitario: 14.72

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0584	CODOS DE SERVICIO EMT DE 1 IN	UND	1.00000	1.00000	2.99	2.99
Total de Materiales							2.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.61290	0.62000	10.48	6.50
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.61290	0.62000	7.79	4.83
Total de Mano de Obra							11.33
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.33	0.40
Total de Herramienta							0.40
Costo directo							14.72
Precio unitario							14.72

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 87 Unidad: UND
BUSHING REDUCCION DE 1/2 IN Costo Unitario: 3.53

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0625	BUSHING REDUCCION DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.12	0.12
Total de Materiales							0.12
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.55556	0.18000	10.48	1.89
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	5.55556	0.18000	7.79	1.40
Total de Mano de Obra							3.29
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.29	0.12
Total de Herramienta							0.12
Costo directo							3.53
Precio unitario							3.53

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 88 Unidad: UND
BUSHING REDUCCION DE 3/4 IN Costo Unitario: 4.08

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0626	BUSHING REDUCCION DE 3/4 IN	UND	1.00000	1.00000	0.11	0.11
Total de Materiales							0.11
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.76191	0.21000	10.48	2.20
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.76191	0.21000	7.79	1.64
Total de Mano de Obra							3.84
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.84	0.13
Total de Herramienta							0.13
Costo directo							4.08
Precio unitario							4.08

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 89 Unidad: UND
BUSHING REDUCCION DE 1 IN Costo Unitario: 4.91

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0627	BUSHING REDUCCION DE 1 IN	UND	1.00000	1.00000	0.18	0.18
Total de Materiales							0.18
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.00000	0.25000	10.48	2.62
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.00000	0.25000	7.79	1.95
Total de Mano de Obra							4.57
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.57	0.16
Total de Herramienta							0.16
Costo directo							4.91
Precio unitario							4.91

(* CUATRO BALBOAS 91/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 90 Unidad: UND
BUSHING REDUCCION DE 1 1/4 IN Costo Unitario: 5.58

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0628	BUSHING REDUCCION DE 1 1/4 IN	UND	1.00000	1.00000	0.29	0.29
Total de Materiales							0.29
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.57143	0.28000	10.48	2.93
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.57143	0.28000	7.79	2.18
Total de Mano de Obra							5.11
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.11	0.18
Total de Herramienta							0.18
Costo directo							5.58
Precio unitario							5.58

(* CINCO BALBOAS 58/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 91 Unidad: UND
BUSHING REDUCCION DE 1 1/2 IN Costo Unitario: 6.48

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0629	BUSHING REDUCCION DE 1 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.44	0.44
Total de Materiales							0.44
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.12500	0.32000	10.48	3.35
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.12500	0.32000	7.79	2.49
Total de Mano de Obra							5.84
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.84	0.20
Total de Herramienta							0.20
Costo directo							6.48
Precio unitario							6.48

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 92 Unidad: UND
BUSHING REDUCCION DE 2 IN Costo Unitario: 7.44

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0630	BUSHING REDUCCION DE 2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.44	0.44
Total de Materiales							0.44
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.70270	0.37000	10.48	3.88
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.70270	0.37000	7.79	2.88
Total de Mano de Obra							6.76
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.76	0.24
Total de Herramienta							0.24
Costo directo							7.44
Precio unitario							7.44

(* SIETE BALBOAS 44/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 93 Unidad: UND
BUSHING REDUCCION DE 3 IN Costo Unitario: 10.25

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0632	BUSHING REDUCCION DE 2 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.79	0.79
Total de Materiales							0.79
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.00000	0.50000	10.48	5.24
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.00000	0.50000	7.79	3.90
Total de Mano de Obra							9.14
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.14	0.32
Total de Herramienta							0.32
Costo directo							10.25
Precio unitario							10.25

(* DIEZ BALBOAS 25/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 94 Unidad: UND
BUSHING REDUCCION DE 4 IN Costo Unitario: 12.88

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0634	BUSHING REDUCCION DE 3 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	1.15	1.15
Total de Materiales							1.15
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.61290	0.62000	10.48	6.50
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.61290	0.62000	7.79	4.83
Total de Mano de Obra							11.33
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.33	0.40
Total de Herramienta							0.40
Costo directo							12.88
Precio unitario							12.88

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 95 Unidad: ML
CONDUCTOR 14 AWG COBRE Costo Unitario: 0.63

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0043	CONDUCTOR 14 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	0.25	0.25
Total de Materiales							0.25
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	49.01961	0.02040	10.48	0.21
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	49.01961	0.02040	7.79	0.16
Total de Mano de Obra							0.37
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.37	0.01
Total de Herramienta							0.01
Costo directo							0.63
Precio unitario							0.63

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 96 Unidad: ML
CONDUCTOR 12 AWG COBRE Costo Unitario: 0.90

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0044	CONDUCTOR 12 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	0.43	0.43
Total de Materiales							0.43
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	40.65041	0.02460	10.48	0.26
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	40.65041	0.02460	7.79	0.19
Total de Mano de Obra							0.45
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.45	0.02
Total de Herramienta							0.02
Costo directo							0.90
Precio unitario							0.90

(* CERO BALBOAS 90/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 97

Unidad: ML

CONDUCTOR 10 AWG COBRE

Costo Unitario: 1.33

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0045	CONDUCTOR 10 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	0.79	0.79
Total de Materiales							0.79
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	34.84321	0.02870	10.48	0.30
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	34.84321	0.02870	7.79	0.22
Total de Mano de Obra							0.52
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.52	0.02
Total de Herramienta							0.02
Costo directo							1.33
Precio unitario							1.33

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 98 Unidad: ML
CONDUCTOR 8 AWG COBRE Costo Unitario: 1.85

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0046	CONDUCTOR 8 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	1.15	1.15
Total de Materiales							1.15
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	27.10027	0.03690	10.48	0.39
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	27.10027	0.03690	7.79	0.29
Total de Mano de Obra							0.68
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.68	0.02
Total de Herramienta							0.02
Costo directo							1.85
Precio unitario							1.85

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 99

Unidad: ML

CONDUCTOR 6 AWG COBRE

Costo Unitario: 2.44

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0047	CONDUCTOR 6 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	1.59	1.59
Total de Materiales							1.59
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	22.17295	0.04510	10.48	0.47
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	22.17295	0.04510	7.79	0.35
Total de Mano de Obra							0.82
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.82	0.03
Total de Herramienta							0.03
Costo directo							2.44
Precio unitario							2.44

(* DOS BALBOAS 44/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 100

Unidad: ML

CONDUCTOR 4 AWG COBRE

Costo Unitario: 3.79

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0048	CONDUCTOR 4 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	2.78	2.78
Total de Materiales							2.78
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	18.76173	0.05330	10.48	0.56
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	18.76173	0.05330	7.79	0.42
Total de Mano de Obra							0.98
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.98	0.03
Total de Herramienta							0.03
Costo directo							3.79
Precio unitario							3.79

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 101 Unidad: ML
CONDUCTOR 2 AWG COBRE Costo Unitario: 5.71

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0049	CONDUCTOR 2 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	4.40	4.40
Total de Materiales							4.40
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	14.34720	0.06970	10.48	0.73
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	14.34720	0.06970	7.79	0.54
Total de Mano de Obra							1.27
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.27	0.04
Total de Herramienta							0.04
Costo directo							5.71
Precio unitario							5.71

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 102 Unidad: UND
PANEL 125 AMP 8C MONTAJE SUPERFICIAL Costo Unitario: 57.36

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0060	PANEL 125 AMP 8C	UND	1.00000	1.00000	28.99	28.99
Total de Materiales							28.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.66667	1.50000	10.48	15.72
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.66667	1.50000	7.79	11.69
Total de Mano de Obra							27.41
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.41	0.96
Total de Herramienta							0.96
Costo directo							57.36
Precio unitario							57.36

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 103 Unidad: UND
PANEL 125 AMP 12C MONTAJE SUPERFICIAL Costo Unitario: 77.89

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0061	PANEL 125 AMP 12C	UND	1.00000	1.00000	40.07	40.07
Total de Materiales							40.07
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.50000	2.00000	7.79	15.58
Total de Mano de Obra							36.54
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	36.54	1.28
Total de Herramienta							1.28
Costo directo							77.89
Precio unitario							77.89

(* SETENTA Y SIETE BALBOAS 89/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 104

Unidad: UND

PANEL 125 AMP 16C MONTAJE SUPERFICIAL

Costo Unitario: 89.78

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0063	PANEL 125 AMP 16C	UND	1.00000	1.00000	42.50	42.50
Total de Materiales							42.50
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.40000	2.50000	10.48	26.20
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.40000	2.50000	7.79	19.48
Total de Mano de Obra							45.68
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.68	1.60
Total de Herramienta							1.60
Costo directo							89.78
Precio unitario							89.78

(* OCHENTA Y NUEVE BALBOAS 78/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 105 Unidad: UND
PANEL 125 AMP 24C MONTAJE SUPERFICIAL Costo Unitario: 116.23

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0065	PANEL 125 AMP 24C	UND	1.00000	1.00000	59.50	59.50
Total de Materiales							59.50
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.33333	3.00000	10.48	31.44
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.33333	3.00000	7.79	23.37
Total de Mano de Obra							54.81
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	54.81	1.92
Total de Herramienta							1.92
Costo directo							116.23
Precio unitario							116.23

(* CIENTO DIECISÉIS BALBOAS 23/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 106 Unidad: UND
PANEL 150 AMP 24C MONTAJE SUPERFICIAL Costo Unitario: 191.18

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0070	PANEL 150 AMP 24C	UND	1.00000	1.00000	124.99	124.99
Total de Materiales							124.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.28571	3.50000	10.48	36.68
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.28571	3.50000	7.79	27.27
Total de Mano de Obra							63.95
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	63.95	2.24
Total de Herramienta							2.24
Costo directo							191.18
Precio unitario							191.18

(* CIENTO NOVENTA Y UN BALBOAS 18/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 107

Unidad: UND

PANEL 225 AMP 30C MONTAJE SUPERFICIAL

Costo Unitario: 204.66

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0073	PANEL 225 AMP 30C	UND	1.00000	1.00000	124.29	124.29
Total de Materiales							124.29
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.23529	4.25000	10.48	44.54
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.23529	4.25000	7.79	33.11
Total de Mano de Obra							77.65
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	77.65	2.72
Total de Herramienta							2.72
Costo directo							204.66
Precio unitario							204.66

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 108 Unidad: UND
PANEL 225 AMP 42C MONTAJE SUPERFICIAL Costo Unitario: 269.54

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0076	PANEL 225 AMP 42C	UND	1.00000	1.00000	174.99	174.99
Total de Materiales							174.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.20000	5.00000	10.48	52.40
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.20000	5.00000	7.79	38.95
Total de Mano de Obra							91.35
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	91.35	3.20
Total de Herramienta							3.20
Costo directo							269.54
Precio unitario							269.54

(* DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE BALBOAS 54/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 109 Unidad: UND
PANEL 125 AMP 8C MONTAJE EMPOTRADO Costo Unitario: 85.72

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0060	PANEL 125 AMP 8C	UND	1.00000	1.00000	28.99	28.99
Total de Materiales							28.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.33333	3.00000	10.48	31.44
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.33333	3.00000	7.79	23.37
Total de Mano de Obra							54.81
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	54.81	1.92
Total de Herramienta							1.92
Costo directo							85.72
Precio unitario							85.72

(* OCHENTA Y CINCO BALBOAS 72/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 110 Unidad: UND
PANEL 125 AMP 12C MONTAJE EMPOTRADO Costo Unitario: 106.26

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0061	PANEL 125 AMP 12C	UND	1.00000	1.00000	40.07	40.07
Total de Materiales							40.07
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.28571	3.50000	10.48	36.68
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.28571	3.50000	7.79	27.27
Total de Mano de Obra							63.95
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	63.95	2.24
Total de Herramienta							2.24
Costo directo							106.26
Precio unitario							106.26

(* CIENTO SEIS BALBOAS 26/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 111 Unidad: UND
PANEL 125 AMP 16C MONTAJE EMPOTRADO Costo Unitario: 118.14

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0063	PANEL 125 AMP 16C	UND	1.00000	1.00000	42.50	42.50
Total de Materiales							42.50
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.25000	4.00000	10.48	41.92
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.25000	4.00000	7.79	31.16
Total de Mano de Obra							73.08
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	73.08	2.56
Total de Herramienta							2.56
Costo directo							118.14
Precio unitario							118.14

(* CIENTO DIECIOCHO BALBOAS 14/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 112 Unidad: UND
PANEL 125 AMP 24C MONTAJE EMPOTRADO Costo Unitario: 154.05

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0065	PANEL 125 AMP 24C	UND	1.00000	1.00000	59.50	59.50
Total de Materiales							59.50
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.20000	5.00000	10.48	52.40
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.20000	5.00000	7.79	38.95
Total de Mano de Obra							91.35
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	91.35	3.20
Total de Herramienta							3.20
Costo directo							154.05
Precio unitario							154.05

(* CIENTO CINCUENTA Y CUATRO BALBOAS 05/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 113 Unidad: UND
PANEL 150 AMP 24C MONTAJE EMPOTRADO Costo Unitario: 219.54

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0070	PANEL 150 AMP 24C	UND	1.00000	1.00000	124.99	124.99
Total de Materiales							124.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.20000	5.00000	10.48	52.40
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.20000	5.00000	7.79	38.95
Total de Mano de Obra							91.35
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	91.35	3.20
Total de Herramienta							3.20
Costo directo							219.54
Precio unitario							219.54

(* DOSCIENTOS DIECINUEVE BALBOAS 54/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 114 Unidad: UND
BREAKER PLUG IN 1 POLO, 20 A Costo Unitario: 17.04

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0095	BREAKER 20 A, 1P	UND	1.00000	1.00000	4.75	4.75
Total de Materiales							4.75
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.53846	0.65000	10.48	6.81
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.53846	0.65000	7.79	5.06
Total de Mano de Obra							11.87
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.87	0.42
Total de Herramienta							0.42
Costo directo							17.04
Precio unitario							17.04

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 115 Unidad: UND
BREAKER PLUG IN 1 POLO, 30 A Costo Unitario: 18.56

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0096	BREAKER 30 A, 1P	UND	1.00000	1.00000	4.75	4.75
Total de Materiales							4.75
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.36986	0.73000	10.48	7.65
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.36986	0.73000	7.79	5.69
Total de Mano de Obra							13.34
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.34	0.47
Total de Herramienta							0.47
Costo directo							18.56
Precio unitario							18.56

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 116 Unidad: UND
BREAKER PLUG IN 1 POLO, 40 A Costo Unitario: 20.55

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0097	BREAKER 40 A, 1P	UND	1.00000	1.00000	5.99	5.99
Total de Materiales							5.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.29870	0.77000	10.48	8.07
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.29870	0.77000	7.79	6.00
Total de Mano de Obra							14.07
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.07	0.49
Total de Herramienta							0.49
Costo directo							20.55
Precio unitario							20.55

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 117 Unidad: UND
BREAKER PLUG IN 1 POLO, 50 A Costo Unitario: 21.11

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0098	BREAKER 50 A, 1P	UND	1.00000	1.00000	5.99	5.99
Total de Materiales							5.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.25000	0.80000	10.48	8.38
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.25000	0.80000	7.79	6.23
Total de Mano de Obra							14.61
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
Total de Herramienta							0.51
Costo directo							21.11
Precio unitario							21.11

(* VEINTIÚNBALBOAS 11/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 118 Unidad: UND
BREAKER PLUG IN 1 POLO AFCI, 20 A Costo Unitario: 52.01

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0104	BREAKER 20 A, 1P AFCI	UND	1.00000	1.00000	34.99	34.99
Total de Materiales							34.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.11111	0.90000	10.48	9.43
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.11111	0.90000	7.79	7.01
Total de Mano de Obra							16.44
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	16.44	0.58
Total de Herramienta							0.58
Costo directo							52.01
Precio unitario							52.01

(* CINCUENTA Y DOS BALBOAS 01/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 119 Unidad: UND
BREAKER PLUG IN 1 POLO GFCI, 20 A Costo Unitario: 67.01

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0107	BREAKER 20 A, 1P GFCI	UND	1.00000	1.00000	49.99	49.99
Total de Materiales							49.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.11111	0.90000	10.48	9.43
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.11111	0.90000	7.79	7.01
Total de Mano de Obra							16.44
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	16.44	0.58
Total de Herramienta							0.58
Costo directo							67.01
Precio unitario							67.01

(* SESENTA Y SIETE BALBOAS 01/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 120 Unidad: UND
BREAKER PLUG IN 2 POLO, 20 A Costo Unitario: 23.28

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0110	BREAKER 2 POLO, 20 A	UND	1.00000	1.00000	10.99	10.99
Total de Materiales							10.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.53846	0.65000	10.48	6.81
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.53846	0.65000	7.79	5.06
Total de Mano de Obra							11.87
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.87	0.42
Total de Herramienta							0.42
Costo directo							23.28
Precio unitario							23.28

(* VEINTITRÉS BALBOAS 28/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 121 Unidad: UND
BREAKER PLUG IN 2 POLO, 30 A Costo Unitario: 24.80

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0111	BREAKER 2 POLO, 30 A	UND	1.00000	1.00000	10.99	10.99
Total de Materiales							10.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.36986	0.73000	10.48	7.65
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.36986	0.73000	7.79	5.69
Total de Mano de Obra							13.34
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.34	0.47
Total de Herramienta							0.47
Costo directo							24.80
Precio unitario							24.80

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 122 Unidad: UND
BREAKER PLUG IN 2 POLO, 50 A Costo Unitario: 25.11

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0113	BREAKER 2 POLO, 50 A	UND	1.00000	1.00000	9.99	9.99
Total de Materiales							9.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.25000	0.80000	10.48	8.38
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.25000	0.80000	7.79	6.23
Total de Mano de Obra							14.61
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
Total de Herramienta							0.51
Costo directo							25.11
Precio unitario							25.11

(* VEINTICINCO BALBOAS 11/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 123 Unidad: UND
BREAKER PLUG IN 2 POLO, 60 A Costo Unitario: 27.01

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0114	BREAKER 2 POLO, 60 A	UND	1.00000	1.00000	9.99	9.99
Total de Materiales							9.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.11111	0.90000	10.48	9.43
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.11111	0.90000	7.79	7.01
Total de Mano de Obra							16.44
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	16.44	0.58
Total de Herramienta							0.58
Costo directo							27.01
Precio unitario							27.01

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 124 Unidad: UND
BREAKER PLUG IN 2 POLO, 70 A Costo Unitario: 44.09

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0115	BREAKER 2 POLO, 70 A	UND	1.00000	1.00000	24.99	24.99
Total de Materiales							24.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.99010	1.01000	10.48	10.58
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.99010	1.01000	7.79	7.87
Total de Mano de Obra							18.45
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	18.45	0.65
Total de Herramienta							0.65
Costo directo							44.09
Precio unitario							44.09

(* CUARENTA Y CUATRO BALBOAS 09/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 125 Unidad: UND
BREAKER PLUG IN 3 POLO, 20 A Costo Unitario: 56.82

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0127	BREAKER 3 POLO, 20 A	UND	1.00000	1.00000	39.99	39.99
Total de Materiales							39.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.12360	0.89000	10.48	9.33
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.12360	0.89000	7.79	6.93
Total de Mano de Obra							16.26
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	16.26	0.57
Total de Herramienta							0.57
Costo directo							56.82
Precio unitario							56.82

(* CINCUENTA Y SEIS BALBOAS 82/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 126 Unidad: UND
BREAKER PLUG IN 3 POLO, 40 A Costo Unitario: 55.90

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0129	BREAKER 3 POLO, 40 A	UND	1.00000	1.00000	36.99	36.99
Total de Materiales							36.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.00000	1.00000	10.48	10.48
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.00000	1.00000	7.79	7.79
Total de Mano de Obra							18.27
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	18.27	0.64
Total de Herramienta							0.64
Costo directo							55.90
Precio unitario							55.90

(* CINCUENTA Y CINCO BALBOAS 90/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 127

Unidad: UND

BREAKER PLUG IN 3 POLO, 60 A

Costo Unitario: 61.74

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0131	BREAKER 3 POLO, 60 A	UND	1.00000	1.00000	39.99	39.99
Total de Materiales							39.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.86957	1.15000	10.48	12.05
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.86957	1.15000	7.79	8.96
Total de Mano de Obra							21.01
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	21.01	0.74
Total de Herramienta							0.74
Costo directo							61.74
Precio unitario							61.74

(* SESENTA Y UN BALBOAS 74/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 128 Unidad: UND
BREAKER 20 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1 Costo Unitario: 51.54

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0143	BREAKER 20 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	8.99	8.99
Total de Materiales							8.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.44444	2.25000	10.48	23.58
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.44444	2.25000	7.79	17.53
Total de Mano de Obra							41.11
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	41.11	1.44
Total de Herramienta							1.44
Costo directo							51.54
Precio unitario							51.54

(* CINCUENTA Y UN BALBOAS 54/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 129 Unidad: UND
BREAKER 30 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1 Costo Unitario: 56.27

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0144	BREAKER 30 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	8.99	8.99
Total de Materiales							8.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.40000	2.50000	10.48	26.20
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.40000	2.50000	7.79	19.48
Total de Mano de Obra							45.68
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.68	1.60
Total de Herramienta							1.60
Costo directo							56.27
Precio unitario							56.27

(* CINCUENTA Y SEIS BALBOAS 27/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 130 Unidad: UND
BREAKER 40 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1 Costo Unitario: 64.45

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0145	BREAKER 40 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	9.99	9.99
Total de Materiales							9.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.34722	2.88000	10.48	30.18
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.34722	2.88000	7.79	22.44
Total de Mano de Obra							52.62
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	52.62	1.84
Total de Herramienta							1.84
Costo directo							64.45
Precio unitario							64.45

(* SESENTA Y CUATRO BALBOAS 45/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 131 Unidad: UND
BREAKER 60 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1 Costo Unitario: 73.90

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0146	BREAKER 60 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	9.99	9.99
Total de Materiales							9.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.29586	3.38000	10.48	35.42
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.29586	3.38000	7.79	26.33
Total de Mano de Obra							61.75
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	61.75	2.16
Total de Herramienta							2.16
Costo directo							73.90
Precio unitario							73.90

(* SETENTA Y TRES BALBOAS 90/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 132 Unidad: UND
BREAKER 60 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 3R Costo Unitario: 96.80

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0163	BREAKER 60 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 3R	UND	1.00000	1.00000	10.99	10.99
	MAT-E-01640	CAJA TQL 60 AMP	UND	1.00000	1.00000	15.46	15.46
Total de Materiales							26.45
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.26882	3.72000	10.48	38.99
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.26882	3.72000	7.79	28.98
Total de Mano de Obra							67.97
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	67.97	2.38
Total de Herramienta							2.38
Costo directo							96.80
Precio unitario							96.80

(* NOVENTA Y SEIS BALBOAS 80/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 133 Unidad: UND
BREAKER 100 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1 Costo Unitario: 279.80

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0183	BREAKER 100 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	185.25	185.25
Total de Materiales							185.25
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.20000	5.00000	10.48	52.40
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.20000	5.00000	7.79	38.95
Total de Mano de Obra							91.35
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	91.35	3.20
Total de Herramienta							3.20
Costo directo							279.80
Precio unitario							279.80

(* DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE BALBOAS 80/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 134 Unidad: UND
BREAKER 125 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1 Costo Unitario: 306.45

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0184	BREAKER 125 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	199.99	199.99
Total de Materiales							199.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.17762	5.63000	10.48	59.00
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.17762	5.63000	7.79	43.86
Total de Mano de Obra							102.86
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	102.86	3.60
Total de Herramienta							3.60
Costo directo							306.45
Precio unitario							306.45

(* TRESCIENTOS SEIS BALBOAS 45/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 135 Unidad: UND
BREAKER 150 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1 Costo Unitario: 308.18

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0185	BREAKER 150 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	189.99	189.99
Total de Materiales							189.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.16000	6.25000	10.48	65.50
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.16000	6.25000	7.79	48.69
Total de Mano de Obra							114.19
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	114.19	4.00
Total de Herramienta							4.00
Costo directo							308.18
Precio unitario							308.18

(* TRESCIENTOS OCHO BALBOAS 18/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 136 Unidad: UND
BREAKER 175 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1 Costo Unitario: 350.09

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0186	BREAKER 175 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	219.99	219.99
Total de Materiales							219.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.14535	6.88000	10.48	72.10
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.14535	6.88000	7.79	53.60
Total de Mano de Obra							125.70
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	125.70	4.40
Total de Herramienta							4.40
Costo directo							350.09
Precio unitario							350.09

(* TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS 09/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 137

Unidad: UND

BREAKER 200 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1

Costo Unitario: 336.82

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0187	BREAKER 200 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	194.99	194.99
Total de Materiales							194.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.13333	7.50000	10.48	78.60
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.13333	7.50000	7.79	58.43
Total de Mano de Obra							137.03
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	137.03	4.80
Total de Herramienta							4.80
Costo directo							336.82
Precio unitario							336.82

(* TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS BALBOAS 82/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 138

Unidad: UND

BREAKER 225 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1

Costo Unitario: 365.45

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0188	BREAKER 225 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	199.99	199.99
Total de Materiales							199.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.11429	8.75000	10.48	91.70
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.11429	8.75000	7.79	68.16
Total de Mano de Obra							159.86
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	159.86	5.60
Total de Herramienta							5.60
Costo directo							365.45
Precio unitario							365.45

(* TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO BALBOAS 45/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 139 Unidad: UND
SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 30A, 2 POLOS NEMA 1 Costo Unitario: 45.27

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0211	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 30A, 2 POLOS NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	5.00	5.00
Total de Materiales							5.00
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.46948	2.13000	10.48	22.32
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.46948	2.13000	7.79	16.59
Total de Mano de Obra							38.91
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	38.91	1.36
Total de Herramienta							1.36
Costo directo							45.27
Precio unitario							45.27

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 140

Unidad: UND

SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 60A, 2 POLOS NEMA 3R

Costo Unitario: 125.05

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0220	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 60A, 2 POLOS NEMA 3R	UND	1.00000	1.00000	60.00	60.00
Total de Materiales							60.00
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.29070	3.44000	10.48	36.05
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.29070	3.44000	7.79	26.80
Total de Mano de Obra							62.85
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	62.85	2.20
Total de Herramienta							2.20
Costo directo							125.05
Precio unitario							125.05

(* CIENTO VEINTICINCO BALBOAS 05/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 141 Unidad: UND
SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 30A, 3 POLOS NEMA 1 Costo Unitario: 82.27

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0227	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 30A, 3 POLOS NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	34.99	34.99
Total de Materiales							34.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.40000	2.50000	10.48	26.20
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.40000	2.50000	7.79	19.48
Total de Mano de Obra							45.68
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.68	1.60
Total de Herramienta							1.60
Costo directo							82.27
Precio unitario							82.27

(* OCHENTA Y DOS BALBOAS 27/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 142

Unidad: UND

SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 100A, 3 POLOS NEMA 1

Costo Unitario: 270.54

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0229	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 100A, 3 POLOS NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	175.99	175.99
Total de Materiales							175.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.20000	5.00000	10.48	52.40
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.20000	5.00000	7.79	38.95
Total de Mano de Obra							91.35
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	91.35	3.20
Total de Herramienta							3.20
Costo directo							270.54
Precio unitario							270.54

(* DOSCIENTOS SETENTA BALBOAS 54/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 143 Unidad: UND
SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 30A, 3 POLOS NEMA 3R Costo Unitario: 116.99

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0235	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 30A, 3 POLOS NEMA 3R	UND	1.00000	1.00000	64.99	64.99
Total de Materiales							64.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.36364	2.75000	10.48	28.82
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.36364	2.75000	7.79	21.42
Total de Mano de Obra							50.24
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	50.24	1.76
Total de Herramienta							1.76
Costo directo							116.99
Precio unitario							116.99

(* CIENTO DIECISÉIS BALBOAS 99/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 144 Unidad: UND
SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 60A, 3 POLOS NEMA 3R Costo Unitario: 174.08

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0236	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 60A, 3 POLOS NEMA 3R	UND	1.00000	1.00000	95.99	95.99
Total de Materiales							95.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.24213	4.13000	10.48	43.28
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.24213	4.13000	7.79	32.17
Total de Mano de Obra							75.45
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	75.45	2.64
Total de Herramienta							2.64
Costo directo							174.08
Precio unitario							174.08

(* CIENTO SETENTA Y CUATRO BALBOAS 08/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 145 Unidad: UND
SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 100A, 3 POLOS NEMA 3R Costo Unitario: 280.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0237	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 100A, 3 POLOS NEMA 3R	UND	1.00000	1.00000	175.99	175.99
Total de Materiales							175.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.18182	5.50000	10.48	57.64
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.18182	5.50000	7.79	42.85
Total de Mano de Obra							100.49
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	100.49	3.52
Total de Herramienta							3.52
Costo directo							280.00
Precio unitario							280.00

(* DOSCIENTOS OCHENTA BALBOAS 00/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 146

Unidad: UND

SWITCH 15 AMPS 1 POLO 120 V

Costo Unitario: 3.16

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0605	SWITCH 15 AMPS 1 POLO 120 V	UND	1.00000	1.00000	0.80	0.80
Total de Materiales							0.80
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	8.00000	0.12500	10.48	1.31
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	8.00000	0.12500	7.79	0.97
Total de Mano de Obra							2.28
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.28	0.08
Total de Herramienta							0.08
Costo directo							3.16
Precio unitario							3.16

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 147 Unidad: UND
SWITCH 15 AMPS 2 POLO 120 V Costo Unitario: 7.32

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0607	SWITCH 15 AMPS 2 POLO 120 V	UND	1.00000	1.00000	2.59	2.59
Total de Materiales							2.59
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.00000	0.25000	10.48	2.62
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.00000	0.25000	7.79	1.95
Total de Mano de Obra							4.57
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.57	0.16
Total de Herramienta							0.16
Costo directo							7.32
Precio unitario							7.32

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 148

Unidad: UND

SWITCH 15 AMPS 3 VÍAS 120 V

Costo Unitario: 11.01

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0609	SWITCH 15 AMPS 3 VÍAS 120 V	UND	1.00000	1.00000	5.10	5.10
Total de Materiales							5.10
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.20000	0.31250	10.48	3.28
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.20000	0.31250	7.79	2.43
Total de Mano de Obra							5.71
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.71	0.20
Total de Herramienta							0.20
Costo directo							11.01
Precio unitario							11.01

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 149

Unidad: UND

SWITCH 15 AMPS 4 VÍAS

Costo Unitario: 17.08

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0610	SWITCH 15 AMPS 4 VÍAS	UND	1.00000	1.00000	9.99	9.99
Total de Materiales							9.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.66667	0.37500	10.48	3.93
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.66667	0.37500	7.79	2.92
Total de Mano de Obra							6.85
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.85	0.24
Total de Herramienta							0.24
Costo directo							17.08
Precio unitario							17.08

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 150 Unidad: UND
TIPOS DE ENTRADA DE 1/2 IN Costo Unitario: 15.47

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0392	TIPOS DE ENTRADA DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	1.29	1.29
Total de Materiales							1.29
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.33333	0.75000	10.48	7.86
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.33333	0.75000	7.79	5.84
Total de Mano de Obra							13.70
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.70	0.48
Total de Herramienta							0.48
Costo directo							15.47
Precio unitario							15.47

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 151 Unidad: UND
TIPOS DE ENTRADA DE 3/4 IN Costo Unitario: 18.04

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0393	TIPOS DE ENTRADA DE 3/4 IN	UND	1.00000	1.00000	1.58	1.58
Total de Materiales							1.58
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.14943	0.87000	10.48	9.12
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.14943	0.87000	7.79	6.78
Total de Mano de Obra							15.90
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.90	0.56
Total de Herramienta							0.56
Costo directo							18.04
Precio unitario							18.04

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 152 Unidad: UND
TIPOS DE ENTRADA DE 1 IN Costo Unitario: 20.90

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0394	TIPOS DE ENTRADA DE 1 IN	UND	1.00000	1.00000	1.99	1.99
Total de Materiales							1.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.00000	1.00000	10.48	10.48
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.00000	1.00000	7.79	7.79
Total de Mano de Obra							18.27
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	18.27	0.64
Total de Herramienta							0.64
Costo directo							20.90
Precio unitario							20.90

(* VEINTE BALBOAS 90/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 153 Unidad: UND
TIPOS DE ENTRADA DE 1 1/4 IN Costo Unitario: 23.23

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0395	TIPOS DE ENTRADA DE 1 1/4 IN	UND	1.00000	1.00000	2.05	2.05
Total de Materiales							2.05
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.89286	1.12000	10.48	11.74
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.89286	1.12000	7.79	8.72
Total de Mano de Obra							20.46
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	20.46	0.72
Total de Herramienta							0.72
Costo directo							23.23
Precio unitario							23.23

(* VEINTITRÉS BALBOAS 23/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 154

Unidad: UND

TIPOS DE ENTRADA DE 1 1/2 IN

Costo Unitario: 27.19

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0396	TIPOS DE ENTRADA DE 1 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	3.55	3.55
Total de Materiales							3.55
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.80000	1.25000	10.48	13.10
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.80000	1.25000	7.79	9.74
Total de Mano de Obra							22.84
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	22.84	0.80
Total de Herramienta							0.80
Costo directo							27.19
Precio unitario							27.19

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 155 Unidad: UND
CAJA PARA MEDIDOR 100A REDONDA 1 F Costo Unitario: 45.37

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0784	CAJA PARA MEDIDOR 100A REDONDA 1 F	UND	1.00000	1.00000	7.55	7.55
Total de Materiales							7.55
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.50000	2.00000	10.48	20.96
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.50000	2.00000	7.79	15.58
Total de Mano de Obra							36.54
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	36.54	1.28
Total de Herramienta							1.28
Costo directo							45.37
Precio unitario							45.37

(* CUARENTA Y CINCO BALBOAS 37/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 156 Unidad: UND
CAJA PARA MEDIDOR 100A CUADRADA 1 F Costo Unitario: 56.54

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0785	CAJA PARA MEDIDOR 100A CUADRADA 1 F	UND	1.00000	1.00000	13.99	13.99
Total de Materiales							13.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.44444	2.25000	10.48	23.58
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.44444	2.25000	7.79	17.53
Total de Mano de Obra							41.11
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	41.11	1.44
Total de Herramienta							1.44
Costo directo							56.54
Precio unitario							56.54

(* CINCUENTA Y SEIS BALBOAS 54/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 157

Unidad: UND

CAJA PARA MEDIDOR 200A CUADRADA 1 F

Costo Unitario: 89.30

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0786	CAJA PARA MEDIDOR 200A CUADRADA 1 F	UND	1.00000	1.00000	27.84	27.84
Total de Materiales							27.84
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.30769	3.25000	10.48	34.06
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.30769	3.25000	7.79	25.32
Total de Mano de Obra							59.38
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	59.38	2.08
Total de Herramienta							2.08
Costo directo							89.30
Precio unitario							89.30

(* OCHENTA Y NUEVE BALBOAS 30/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 158

Unidad: UND

CAJA PARA MEDIDOR 200A CUADRADA 3 F

Costo Unitario: 189.44

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0787	CAJA PARA MEDIDOR 200A CUADRADA 3 F	UND	1.00000	1.00000	104.34	104.34
Total de Materiales							104.34
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.22222	4.50000	10.48	47.16
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.22222	4.50000	7.79	35.06
Total de Mano de Obra							82.22
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	82.22	2.88
Total de Herramienta							2.88
Costo directo							189.44
Precio unitario							189.44

(* CIENTO OCHENTA Y NUEVE BALBOAS 44/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 159 Unidad: UND
CAJA CUADRADA 4 IN X 4 IN Costo Unitario: 8.21

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0404	CAJA CUADRADA 4 IN X 4 IN	UND	1.00000	1.00000	1.59	1.59
Total de Materiales							1.59
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.85714	0.35000	10.48	3.67
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.85714	0.35000	7.79	2.73
Total de Mano de Obra							6.40
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.40	0.22
Total de Herramienta							0.22
Costo directo							8.21
Precio unitario							8.21

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 160 Unidad: UND
CAJA 4 11/16 IN X 4 11/16 IN Costo Unitario: 9.17

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0405	CAJA 4 11/16 IN X 4 11/16 IN	UND	1.00000	1.00000	2.55	2.55
Total de Materiales							2.55
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.85714	0.35000	10.48	3.67
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.85714	0.35000	7.79	2.73
Total de Mano de Obra							6.40
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.40	0.22
Total de Herramienta							0.22
Costo directo							9.17
Precio unitario							9.17

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 161

Unidad: UND

CAJA 4 GANGS

Costo Unitario: 14.17

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0408	CAJA 4 GANGS	UND	1.00000	1.00000	7.55	7.55
Total de Materiales							7.55
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.85714	0.35000	10.48	3.67
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.85714	0.35000	7.79	2.73
Total de Mano de Obra							6.40
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.40	0.22
Total de Herramienta							0.22
Costo directo							14.17
Precio unitario							14.17

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 162

Unidad: UND

CAJA 5 GANGS

Costo Unitario: 17.17

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0409	CAJA 5 GANGS	UND	1.00000	1.00000	9.99	9.99
Total de Materiales							9.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.63158	0.38000	10.48	3.98
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.63158	0.38000	7.79	2.96
Total de Mano de Obra							6.94
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.94	0.24
Total de Herramienta							0.24
Costo directo							17.17
Precio unitario							17.17

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 163 Unidad: UND
CAJA DE UTILIDAD 2 IN X 4 IN Costo Unitario: 6.28

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0413	CAJA DE UTILIDAD 2 IN X 4 IN	UND	1.06154	0.94203	0.65	0.61
Total de Materiales							0.61
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.33333	0.30000	10.48	3.14
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.33333	0.30000	7.79	2.34
Total de Mano de Obra							5.48
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.48	0.19
Total de Herramienta							0.19
Costo directo							6.28
Precio unitario							6.28

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 164

Unidad: UND

CAJA OCTOGONAL

Costo Unitario: 7.37

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0414	CAJA OCTOGONAL	UND	1.00000	1.00000	0.75	0.75
Total de Materiales							0.75
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.85714	0.35000	10.48	3.67
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.85714	0.35000	7.79	2.73
Total de Mano de Obra							6.40
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.40	0.22
Total de Herramienta							0.22
Costo directo							7.37
Precio unitario							7.37

(* SIETE BALBOAS 37/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 165

Unidad: UND

CAJA DE PASO METAL 6"X6"X4" NEMA 1

Costo Unitario: 28.79

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0415	CAJA DE PASO METAL 6"X6"X4" NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	5.15	5.15
Total de Materiales							5.15
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.80000	1.25000	10.48	13.10
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.80000	1.25000	7.79	9.74
Total de Mano de Obra							22.84
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	22.84	0.80
Total de Herramienta							0.80
Costo directo							28.79
Precio unitario							28.79

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 166 Unidad: UND
CAJA DE PASO METAL 8"X8"4" NEMA 1 Costo Unitario: 33.52

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0416	CAJA DE PASO METAL 8"X8"4" NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	7.99	7.99
Total de Materiales							7.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.74074	1.35000	10.48	14.15
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.74074	1.35000	7.79	10.52
Total de Mano de Obra							24.67
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	24.67	0.86
Total de Herramienta							0.86
Costo directo							33.52
Precio unitario							33.52

(* TREINTA Y TRES BALBOAS 52/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 167 Unidad: UND
CAJA DE PASO METAL 12"X12"X4" NEMA 1 Costo Unitario: 47.24

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0420	CAJA DE PASO METAL 12"X12"X4" NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	16.99	16.99
Total de Materiales							16.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.62500	1.60000	10.48	16.77
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.62500	1.60000	7.79	12.46
Total de Mano de Obra							29.23
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	29.23	1.02
Total de Herramienta							1.02
Costo directo							47.24
Precio unitario							47.24

(* CUARENTA Y SIETE BALBOAS 24/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 168 Unidad: UND
CAJA DE PASO METAL 12"X12"X6" NEMA 1 Costo Unitario: 52.08

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0423	CAJA DE PASO METAL 12"X12"X6" NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	18.99	18.99
Total de Materiales							18.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.57143	1.75000	10.48	18.34
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.57143	1.75000	7.79	13.63
Total de Mano de Obra							31.97
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	31.97	1.12
Total de Herramienta							1.12
Costo directo							52.08
Precio unitario							52.08

(* CINCUENTA Y DOS BALBOAS 08/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 169 Unidad: UND
TAPA DE REPELLO PARA CAJA CUADRADA 4" X 4" Costo Unitario: 4.14

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0445	TAPA DE REPELLO PARA CAJA CUADRADA 4" X 4"	UND	1.00000	1.00000	0.35	0.35
Total de Materiales							0.35
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.00000	0.20000	10.48	2.10
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	5.00000	0.20000	7.79	1.56
Total de Mano de Obra							3.66
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
Total de Herramienta							0.13
Costo directo							4.14
Precio unitario							4.14

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 170 Unidad: UND
TAPA DE REPELLO PARA CAJA 4 11/16" X 4 11/16" Costo Unitario: 4.65

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0446	TAPA DE REPELLO PARA CAJA 4 11/16" X 4 11/16"	UND	1.00000	1.00000	0.86	0.86
Total de Materiales							0.86
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.00000	0.20000	10.48	2.10
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	5.00000	0.20000	7.79	1.56
Total de Mano de Obra							3.66
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
Total de Herramienta							0.13
Costo directo							4.65
Precio unitario							4.65

(* CUATRO BALBOAS 65/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 171 Unidad: UND
TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 2 GANGS Costo Unitario: 4.59

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0447	TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 2 GANGS	UND	1.00000	1.00000	0.80	0.80
Total de Materiales							0.80
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.00000	0.20000	10.48	2.10
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	5.00000	0.20000	7.79	1.56
Total de Mano de Obra							3.66
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
Total de Herramienta							0.13
Costo directo							4.59
Precio unitario							4.59

(* CUATRO BALBOAS 59/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 172 Unidad: UND
TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 3 GANGS Costo Unitario: 8.34

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0448	TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 3 GANGS	UND	1.00000	1.00000	4.55	4.55
Total de Materiales							4.55
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.00000	0.20000	10.48	2.10
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	5.00000	0.20000	7.79	1.56
Total de Mano de Obra							3.66
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
Total de Herramienta							0.13
Costo directo							8.34
Precio unitario							8.34

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 173 Unidad: UND
TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 4 GANGS Costo Unitario: 8.78

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0449	TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 4 GANGS	UND	1.00000	1.00000	4.99	4.99
Total de Materiales							4.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.00000	0.20000	10.48	2.10
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	5.00000	0.20000	7.79	1.56
Total de Mano de Obra							3.66
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.66	0.13
Total de Herramienta							0.13
Costo directo							8.78
Precio unitario							8.78

(* OCHO BALBOAS 78/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 174 Unidad: UND
TAPA CIEGA PARA CAJA CUADRADA 4" X 4" Costo Unitario: 2.05

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0454	TAPA CIEGA PARA CAJA CUADRADA 4" X 4"	UND	1.00000	1.00000	0.35	0.35
Total de Materiales							0.35
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	11.11111	0.09000	10.48	0.94
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	11.11111	0.09000	7.79	0.70
Total de Mano de Obra							1.64
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.64	0.06
Total de Herramienta							0.06
Costo directo							2.05
Precio unitario							2.05

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 175 Unidad: UND
TAPA CIEGA PARA CAJA DE 2 GANGS Costo Unitario: 2.80

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0456	TAPA CIEGA PARA CAJA DE 2 GANGS	UND	1.00000	1.00000	1.10	1.10
Total de Materiales							1.10
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	11.11111	0.09000	10.48	0.94
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	11.11111	0.09000	7.79	0.70
Total de Mano de Obra							1.64
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.64	0.06
Total de Herramienta							0.06
Costo directo							2.80
Precio unitario							2.80

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 176 Unidad: UND
TAPA CIEGA PARA CAJA DE UTILIDAD 2" X 4" Costo Unitario: 1.93

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0463	TAPA CIEGA PARA CAJA DE UTILIDAD 2" X 4"	UND	1.00000	1.00000	0.23	0.23
Total de Materiales							0.23
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	11.11111	0.09000	10.48	0.94
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	11.11111	0.09000	7.79	0.70
Total de Mano de Obra							1.64
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.64	0.06
Total de Herramienta							0.06
Costo directo							1.93
Precio unitario							1.93

(* UN BALBOAS 93/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 177 Unidad: UND
TAPA CIEGA PARA CAJA OCTOGONAL Costo Unitario: 2.09

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0464	TAPA CIEGA PARA CAJA OCTOGONAL	UND	1.00000	1.00000	0.39	0.39
Total de Materiales							0.39
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	11.11111	0.09000	10.48	0.94
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	11.11111	0.09000	7.79	0.70
Total de Mano de Obra							1.64
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.64	0.06
Total de Herramienta							0.06
Costo directo							2.09
Precio unitario							2.09

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 178 Unidad: UND
TAPA PARA SWITCH 1 GANG Costo Unitario: 3.29

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0812	TAPA PARA SWITCH 1 GANG	UND	1.00000	1.00000	0.45	0.45
Total de Materiales							0.45
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	6.66667	0.15000	10.48	1.57
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	6.66667	0.15000	7.79	1.17
Total de Mano de Obra							2.74
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.74	0.10
Total de Herramienta							0.10
Costo directo							3.29
Precio unitario							3.29

(* TRES BALBOAS 29/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 179 Unidad: UND
TAPA PARA SWITCH 2 GANG Costo Unitario: 4.40

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0813	TAPA PARA SWITCH 2 GANG	UND	1.00000	1.00000	0.99	0.99
Total de Materiales							0.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.55556	0.18000	10.48	1.89
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	5.55556	0.18000	7.79	1.40
Total de Mano de Obra							3.29
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.29	0.12
Total de Herramienta							0.12
Costo directo							4.40
Precio unitario							4.40

(* CUATRO BALBOAS 40/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 180 Unidad: UND
TAPA PARA SWITCH 3 GANG Costo Unitario: 5.22

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0814	TAPA PARA SWITCH 3 GANG	UND	1.00000	1.00000	1.25	1.25
Total de Materiales							1.25
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.76191	0.21000	10.48	2.20
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.76191	0.21000	7.79	1.64
Total de Mano de Obra							3.84
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.84	0.13
Total de Herramienta							0.13
Costo directo							5.22
Precio unitario							5.22

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 181 Unidad: UND
TAPA PARA SWITCH 4 GANG Costo Unitario: 6.48

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0815	TAPA PARA SWITCH 4 GANG	UND	1.00000	1.00000	1.75	1.75
Total de Materiales							1.75
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.00000	0.25000	10.48	2.62
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.00000	0.25000	7.79	1.95
Total de Mano de Obra							4.57
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.57	0.16
Total de Herramienta							0.16
Costo directo							6.48
Precio unitario							6.48

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 182 Unidad: UND
TAPA PARA SWITCH 5 GANG Costo Unitario: 8.17

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0816	TAPA PARA SWITCH 5 GANG	UND	1.00000	1.00000	2.50	2.50
Total de Materiales							2.50
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.33333	0.30000	10.48	3.14
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.33333	0.30000	7.79	2.34
Total de Mano de Obra							5.48
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.48	0.19
Total de Herramienta							0.19
Costo directo							8.17
Precio unitario							8.17

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 183 Unidad: UND
TAPA PARA SWITCH 6 GANG Costo Unitario: 9.79

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0817	TAPA PARA SWITCH 6 GANG	UND	1.00000	1.00000	2.99	2.99
Total de Materiales							2.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.77778	0.36000	10.48	3.77
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.77778	0.36000	7.79	2.80
Total de Mano de Obra							6.57
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.57	0.23
Total de Herramienta							0.23
Costo directo							9.79
Precio unitario							9.79

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 184 Unidad: UND
TAPA PARA TOMA 1 GANG GFCI WATER PROOF Costo Unitario: 10.72

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0818	TAPA PARA TOMA 1 GANG GFCI WATER PROOF	UND	1.00000	1.00000	5.99	5.99
Total de Materiales							5.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.00000	0.25000	10.48	2.62
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.00000	0.25000	7.79	1.95
Total de Mano de Obra							4.57
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.57	0.16
Total de Herramienta							0.16
Costo directo							10.72
Precio unitario							10.72

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 185 Unidad: ML
CORDON CAUCHO 2 X 16 AWG COBRE Costo Unitario: 2.45

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0466	CORDON CAUCHO 2 X 16 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	0.66	0.66
Total de Materiales							0.66
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	10.55966	0.09470	10.48	0.99
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	10.55966	0.09470	7.79	0.74
Total de Mano de Obra							1.73
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.73	0.06
Total de Herramienta							0.06
Costo directo							2.45
Precio unitario							2.45

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 186

Unidad: ML

CORDON CAUCHO 2 X 12 AWG COBRE

Costo Unitario: 3.92

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0468	CORDON CAUCHO 2 X 12 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	1.44	1.44
Total de Materiales							1.44
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	7.61615	0.13130	10.48	1.38
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	7.61615	0.13130	7.79	1.02
Total de Mano de Obra							2.40
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.40	0.08
Total de Herramienta							0.08
Costo directo							3.92
Precio unitario							3.92

(* TRES BALBOAS 92/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 187 Unidad: ML
CORDON CAUCHO 3 X 16 AWG COBRE Costo Unitario: 2.61

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0472	CORDON CAUCHO 3 X 16 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	0.66	0.66
Total de Materiales							0.66
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	9.68054	0.10330	10.48	1.08
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	9.68054	0.10330	7.79	0.80
Total de Mano de Obra							1.88
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.88	0.07
Total de Herramienta							0.07
Costo directo							2.61
Precio unitario							2.61

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 188

Unidad: ML

CORDON CAUCHO 3 X 14 AWG COBRE

Costo Unitario: 3.76

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0473	CORDON CAUCHO 3 X 14 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	1.28	1.28
Total de Materiales							1.28
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	7.61615	0.13130	10.48	1.38
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	7.61615	0.13130	7.79	1.02
Total de Mano de Obra							2.40
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.40	0.08
Total de Herramienta							0.08
Costo directo							3.76
Precio unitario							3.76

(* TRES BALBOAS 76/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 189 Unidad: ML
CORDON CAUCHO 3 X 12 AWG COBRE Costo Unitario: 4.59

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0474	CORDON CAUCHO 3 X 12 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	1.94	1.94
Total de Materiales							1.94
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	7.14796	0.13990	10.48	1.47
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	7.14796	0.13990	7.79	1.09
Total de Mano de Obra							2.56
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.56	0.09
Total de Herramienta							0.09
Costo directo							4.59
Precio unitario							4.59

(* CUATRO BALBOAS 59/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 190

Unidad: ML

CORDON CAUCHO 3 X 10 AWG COBRE

Costo Unitario: 5.49

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0475	CORDON CAUCHO 3 X 10 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	2.60	2.60
Total de Materiales							2.60
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	6.54450	0.15280	10.48	1.60
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	6.54450	0.15280	7.79	1.19
Total de Mano de Obra							2.79
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.79	0.10
Total de Herramienta							0.10
Costo directo							5.49
Precio unitario							5.49

(* CINCO BALBOAS 49/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 191 Unidad: UND
TERMINAL DE COMPRESION UN AGUJERO Nº 4 AWG Costo Unitario: 11.30

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0485	TERMINAL DE COMPRESION UN AGUJERO Nº 4 AWG	UND	1.00000	1.00000	1.84	1.84
Total de Materiales							1.84
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.00000	0.50000	10.48	5.24
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.00000	0.50000	7.79	3.90
Total de Mano de Obra							9.14
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.14	0.32
Total de Herramienta							0.32
Costo directo							11.30
Precio unitario							11.30

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 192 Unidad: UND
TERMINAL DE COMPRESION UN AGUJERO Nº 1/0 AWG Costo Unitario: 16.78

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0487	TERMINAL DE COMPRESION UN AGUJERO Nº 1/0 AWG	UND	1.00000	1.00000	2.60	2.60
Total de Materiales							2.60
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.33333	0.75000	10.48	7.86
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.33333	0.75000	7.79	5.84
Total de Mano de Obra							13.70
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.70	0.48
Total de Herramienta							0.48
Costo directo							16.78
Precio unitario							16.78

(* DIECISÉIS BALBOAS 78/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 193 Unidad: UND
TERMINAL DE COMPRESION UN AGUJERO Nº 2/0 AWG Costo Unitario: 18.06

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0488	TERMINAL DE COMPRESION UN AGUJERO Nº 2/0 AWG	UND	1.00000	1.00000	2.94	2.94
Total de Materiales							2.94
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.25000	0.80000	10.48	8.38
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.25000	0.80000	7.79	6.23
Total de Mano de Obra							14.61
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
Total de Herramienta							0.51
Costo directo							18.06
Precio unitario							18.06

(* DIECIOCHO BALBOAS 06/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 194 Unidad: UND
TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 1/0 AWG Costo Unitario: 18.71

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0500	TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 1/0 AWG	UND	1.00000	1.00000	2.25	2.25
Total de Materiales							2.25
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.14943	0.87000	10.48	9.12
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.14943	0.87000	7.79	6.78
Total de Mano de Obra							15.90
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.90	0.56
Total de Herramienta							0.56
Costo directo							18.71
Precio unitario							18.71

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 195 Unidad: UND
TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 2/0 AWG Costo Unitario: 19.92

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0501	TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 2/0 AWG	UND	1.00000	1.00000	2.90	2.90
Total de Materiales							2.90
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.11111	0.90000	10.48	9.43
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.11111	0.90000	7.79	7.01
Total de Mano de Obra							16.44
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	16.44	0.58
Total de Herramienta							0.58
Costo directo							19.92
Precio unitario							19.92

(* DIECINUEVE BALBOAS 92/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 196 Unidad: UND
TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 3/0 AWG Costo Unitario: 23.69

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0502	TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 3/0 AWG	UND	1.00000	1.00000	4.78	4.78
Total de Materiales							4.78
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.00000	1.00000	10.48	10.48
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.00000	1.00000	7.79	7.79
Total de Mano de Obra							18.27
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	18.27	0.64
Total de Herramienta							0.64
Costo directo							23.69
Precio unitario							23.69

(* VEINTITRÉS BALBOAS 69/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 197

Unidad: UND

TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 4/0 AWG

Costo Unitario: 27.42

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0503	TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 4/0 AWG	UND	1.00000	1.00000	6.62	6.62
Total de Materiales							6.62
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.90909	1.10000	10.48	11.53
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.90909	1.10000	7.79	8.57
Total de Mano de Obra							20.10
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	20.10	0.70
Total de Herramienta							0.70
Costo directo							27.42
Precio unitario							27.42

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 198 Unidad: UND
TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 350 MCM Costo Unitario: 31.89

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0505	TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 350 MCM	UND	1.00000	1.00000	8.25	8.25
Total de Materiales							8.25
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.80000	1.25000	10.48	13.10
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.80000	1.25000	7.79	9.74
Total de Mano de Obra							22.84
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	22.84	0.80
Total de Herramienta							0.80
Costo directo							31.89
Precio unitario							31.89

(* TREINTA Y UN BALBOAS 89/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 199 Unidad: UND
TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 500 MCM Costo Unitario: 38.23

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0506	TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 500 MCM	UND	1.00000	1.00000	11.75	11.75
Total de Materiales							11.75
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.71429	1.40000	10.48	14.67
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.71429	1.40000	7.79	10.91
Total de Mano de Obra							25.58
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	25.58	0.90
Total de Herramienta							0.90
Costo directo							38.23
Precio unitario							38.23

(* TREINTA Y OCHO BALBOAS 23/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 200 Unidad: UND
CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1/2 IN Costo Unitario: 14.28

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0635	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	2.55	2.55
Total de Materiales							2.55
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.61290	0.62000	10.48	6.50
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.61290	0.62000	7.79	4.83
Total de Mano de Obra							11.33
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.33	0.40
Total de Herramienta							0.40
Costo directo							14.28
Precio unitario							14.28

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 201 Unidad: UND
CONDULETAS 2 SALIDAS DE 3/4 IN Costo Unitario: 18.67

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0636	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 3/4 IN	UND	1.00000	1.00000	3.55	3.55
Total de Materiales							3.55
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.25000	0.80000	10.48	8.38
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.25000	0.80000	7.79	6.23
Total de Mano de Obra							14.61
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.61	0.51
Total de Herramienta							0.51
Costo directo							18.67
Precio unitario							18.67

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 202 Unidad: UND
CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1 IN Costo Unitario: 23.46

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0637	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1 IN	UND	1.00000	1.00000	4.55	4.55
Total de Materiales							4.55
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.00000	1.00000	10.48	10.48
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.00000	1.00000	7.79	7.79
Total de Mano de Obra							18.27
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	18.27	0.64
Total de Herramienta							0.64
Costo directo							23.46
Precio unitario							23.46

(* VEINTITRÉS BALBOAS 46/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 203

Unidad: UND

CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1 1/4 IN

Costo Unitario: 32.19

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0638	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1 1/4 IN	UND	1.00000	1.00000	8.55	8.55
Total de Materiales							8.55
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.80000	1.25000	10.48	13.10
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.80000	1.25000	7.79	9.74
Total de Mano de Obra							22.84
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	22.84	0.80
Total de Herramienta							0.80
Costo directo							32.19
Precio unitario							32.19

(* TREINTA Y DOS BALBOAS 19/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 204

Unidad: UND

CONDULETAS 2 SALIDAS DE 2 IN

Costo Unitario: 61.25

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0640	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 2 IN	UND	1.00000	1.00000	13.97	13.97
Total de Materiales							13.97
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.40000	2.50000	10.48	26.20
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.40000	2.50000	7.79	19.48
Total de Mano de Obra							45.68
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	45.68	1.60
Total de Herramienta							1.60
Costo directo							61.25
Precio unitario							61.25

(* SESENTA Y UN BALBOAS 25/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 205

Unidad: UND

CONDULETAS 2 SALIDAS DE 2 1/2 IN

Costo Unitario: 88.05

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0641	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 2 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	23.76	23.76
Total de Materiales							23.76
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.29412	3.40000	10.48	35.63
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.29412	3.40000	7.79	26.49
Total de Mano de Obra							62.12
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	62.12	2.17
Total de Herramienta							2.17
Costo directo							88.05
Precio unitario							88.05

(* OCHENTA Y OCHO BALBOAS 05/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 206 Unidad: UND
CONDULETAS 2 SALIDAS DE 3 IN Costo Unitario: 102.51

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0642	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 3 IN	UND	1.00000	1.00000	20.25	20.25
Total de Materiales							20.25
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.22989	4.35000	10.48	45.59
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.22989	4.35000	7.79	33.89
Total de Mano de Obra							79.48
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	79.48	2.78
Total de Herramienta							2.78
Costo directo							102.51
Precio unitario							102.51

(* CIENTO DOS BALBOAS 51/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 207 Unidad: UND
CONDULETAS 3 SALIDAS DE 1/2 IN Costo Unitario: 20.60

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0645	CONDULETAS 3 SALIDAS DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	1.69	1.69
Total de Materiales							1.69
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.00000	1.00000	10.48	10.48
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.00000	1.00000	7.79	7.79
Total de Mano de Obra							18.27
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	18.27	0.64
Total de Herramienta							0.64
Costo directo							20.60
Precio unitario							20.60

(* VEINTE BALBOAS 60/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 208

Unidad: UND

CONDULETAS 3 SALIDAS DE 1 IN

Costo Unitario: 30.80

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0647	CONDULETAS 3 SALIDAS DE 1 IN	UND	1.00000	1.00000	1.50	1.50
Total de Materiales							1.50
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.64516	1.55000	10.48	16.24
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.64516	1.55000	7.79	12.07
Total de Mano de Obra							28.31
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	28.31	0.99
Total de Herramienta							0.99
Costo directo							30.80
Precio unitario							30.80

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 209 Unidad: UND
TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 15 AMP 220 V Costo Unitario: 6.71

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0525	TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 15 AMP 220 V	UND	1.00000	1.00000	0.80	0.80
Total de Materiales							0.80
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.20000	0.31250	10.48	3.28
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.20000	0.31250	7.79	2.43
Total de Mano de Obra							5.71
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.71	0.20
Total de Herramienta							0.20
Costo directo							6.71
Precio unitario							6.71

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 210 Unidad: UND
TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 15 AMP 250 V Costo Unitario: 8.46

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0589	TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 15 AMP 250 V	UND	1.00000	1.00000	2.55	2.55
Total de Materiales							2.55
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.20000	0.31250	10.48	3.28
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.20000	0.31250	7.79	2.43
Total de Mano de Obra							5.71
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.71	0.20
Total de Herramienta							0.20
Costo directo							8.46
Precio unitario							8.46

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 211 Unidad: UND
TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 20 AMP 125 V Costo Unitario: 9.84

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0526	TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 20 AMP 125 V	UND	1.00000	1.00000	2.75	2.75
Total de Materiales							2.75
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.66667	0.37500	10.48	3.93
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.66667	0.37500	7.79	2.92
Total de Mano de Obra							6.85
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.85	0.24
Total de Herramienta							0.24
Costo directo							9.84
Precio unitario							9.84

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 212 Unidad: UND
TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 20 AMP 250 V Costo Unitario: 11.08

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0588	TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 20 AMP 250 V	UND	1.00000	1.00000	3.99	3.99
Total de Materiales							3.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.66667	0.37500	10.48	3.93
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.66667	0.37500	7.79	2.92
Total de Mano de Obra							6.85
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.85	0.24
Total de Herramienta							0.24
Costo directo							11.08
Precio unitario							11.08

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 213 Unidad: UND
TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS 250 V Costo Unitario: 9.90

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0536	TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS 250 V	UND	1.00000	1.00000	3.99	3.99
Total de Materiales							3.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.20000	0.31250	10.48	3.28
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.20000	0.31250	7.79	2.43
Total de Mano de Obra							5.71
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.71	0.20
Total de Herramienta							0.20
Costo directo							9.90
Precio unitario							9.90

(* NUEVE BALBOAS 90/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 214 Unidad: UND
TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS 125 V Costo Unitario: 6.66

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0590	TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS 125 V	UND	1.00000	1.00000	0.75	0.75
Total de Materiales							0.75
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.20000	0.31250	10.48	3.28
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.20000	0.31250	7.79	2.43
Total de Mano de Obra							5.71
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.71	0.20
Total de Herramienta							0.20
Costo directo							6.66
Precio unitario							6.66

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 215 Unidad: UND
TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS GFCI O AFCI Costo Unitario: 23.08

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0537	TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS GFCI O AFCI	UND	1.00000	1.00000	15.99	15.99
Total de Materiales							15.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.66667	0.37500	10.48	3.93
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.66667	0.37500	7.79	2.92
Total de Mano de Obra							6.85
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.85	0.24
Total de Herramienta							0.24
Costo directo							23.08
Precio unitario							23.08

(* VEINTITRÉS BALBOAS 08/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 216 Unidad: UND
TOMACORRIENTE DOBLE 20 AMP 3 HILOS 250 V Costo Unitario: 15.08

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0538	TOMACORRIENTE DOBLE 20 AMP 3 HILOS 250 V	UND	1.00000	1.00000	7.99	7.99
Total de Materiales							7.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.66667	0.37500	10.48	3.93
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.66667	0.37500	7.79	2.92
Total de Mano de Obra							6.85
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.85	0.24
Total de Herramienta							0.24
Costo directo							15.08
Precio unitario							15.08

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 217 Unidad: UND
TOMACORRIENTE DOBLE 20 AMP 3 HILOS GFCI O AFCI Costo Unitario: 31.61

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0539	TOMACORRIENTE DOBLE 20 AMP 3 HILOS GFCI O AFCI	UND	1.00000	1.00000	23.33	23.33
Total de Materiales							23.33
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.28571	0.43750	10.48	4.59
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.28571	0.43750	7.79	3.41
Total de Mano de Obra							8.00
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.00	0.28
Total de Herramienta							0.28
Costo directo							31.61
Precio unitario							31.61

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 218 Unidad: UND
TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS CON PUERTO USB 125 V Costo Unitario: 35.90

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0540	TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS CON PUERTO USB 125 V	UND	1.00000	1.00000	29.99	29.99
Total de Materiales							29.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.20000	0.31250	10.48	3.28
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.20000	0.31250	7.79	2.43
Total de Mano de Obra							5.71
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.71	0.20
Total de Herramienta							0.20
Costo directo							35.90
Precio unitario							35.90

(* TREINTA Y CINCO BALBOAS 90/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 219 Unidad: UND
ROSETA DE PORCELANA Costo Unitario: 8.05

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0778	ROSETA DE PORCELANA	UND	1.00000	1.00000	1.05	1.05
Total de Materiales							1.05
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.70270	0.37000	10.48	3.88
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.70270	0.37000	7.79	2.88
Total de Mano de Obra							6.76
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.76	0.24
Total de Herramienta							0.24
Costo directo							8.05
Precio unitario							8.05

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 220

Unidad: UND

ROSETA DE PLÁSTICO

Costo Unitario: 7.86

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0779	ROSETA DE PLÁSTICO	UND	1.00000	1.00000	0.86	0.86
Total de Materiales							0.86
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.70270	0.37000	10.48	3.88
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.70270	0.37000	7.79	2.88
Total de Mano de Obra							6.76
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.76	0.24
Total de Herramienta							0.24
Costo directo							7.86
Precio unitario							7.86

(* SIETE BALBOAS 86/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 221 Unidad: UND
LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 35W Costo Unitario: 48.49

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0698	LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 35W	UND	1.00000	1.00000	18.99	18.99
Total de Materiales							18.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.64103	1.56000	10.48	16.35
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.64103	1.56000	7.79	12.15
Total de Mano de Obra							28.50
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	28.50	1.00
Total de Herramienta							1.00
Costo directo							48.49
Precio unitario							48.49

(* CUARENTA Y OCHO BALBOAS 49/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 222 Unidad: UND
LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 50W Costo Unitario: 59.49

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0699	LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 50W	UND	1.00000	1.00000	29.99	29.99
Total de Materiales							29.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.64103	1.56000	10.48	16.35
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.64103	1.56000	7.79	12.15
Total de Mano de Obra							28.50
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	28.50	1.00
Total de Herramienta							1.00
Costo directo							59.49
Precio unitario							59.49

(* CINCUENTA Y NUEVE BALBOAS 49/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 223

Unidad: UND

LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 100W

Costo Unitario: 62.49

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0701	LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 100W	UND	1.00000	1.00000	32.99	32.99
Total de Materiales							32.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.64103	1.56000	10.48	16.35
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.64103	1.56000	7.79	12.15
Total de Mano de Obra							28.50
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	28.50	1.00
Total de Herramienta							1.00
Costo directo							62.49
Precio unitario							62.49

(* SESENTA Y DOS BALBOAS 49/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 224 Unidad: UND
LUMINARIA ANTIPOLVO FLUORESCENTE DE 48 IN 2 TUBO Costo Unitario: 56.67

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0712	LUMINARIA ANTIPOLVO FLUORESCENTE DE 48 IN 2 TUBO	UND	1.00000	1.00000	19.99	19.99
Total de Materiales							19.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.51546	1.94000	10.48	20.33
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.51546	1.94000	7.79	15.11
Total de Mano de Obra							35.44
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	35.44	1.24
Total de Herramienta							1.24
Costo directo							56.67
Precio unitario							56.67

(* CINCUENTA Y SEIS BALBOAS 67/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 225 Unidad: UND
LUMINARIA ANTIPOLVO FLUORESCENTE LED DE 48 IN Costo Unitario: 48.36

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0715	LUMINARIA ANTIPOLVO FLUORESCENTE LED DE 48 IN	UND	1.00000	1.00000	19.99	19.99
Total de Materiales							19.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.66667	1.50000	10.48	15.72
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.66667	1.50000	7.79	11.69
Total de Mano de Obra							27.41
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.41	0.96
Total de Herramienta							0.96
Costo directo							48.36
Precio unitario							48.36

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 226 Unidad: UND
LUMINARIA FLUORESCENTE DE CIELO RASO DE 2 X 4 PIES 4 TUBOS Costo Unitario: 82.77

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0727	LUMINARIA FLUORESCENTE DE CIELO RASO DE 2 X 4 PIES 4 TUBOS	UND	1.00000	1.00000	58.70	58.70
	MAT-E-0727-2	TUBOS FLUORESCENTES 48 IN 32 W	UND	0.25000	4.00000	1.29	5.16
Total de Materiales							63.86
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.00000	1.00000	10.48	10.48
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.00000	1.00000	7.79	7.79
Total de Mano de Obra							18.27
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	18.27	0.64
Total de Herramienta							0.64
Costo directo							82.77
Precio unitario							82.77

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 227

Unidad: UND

LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 24 IN 2 TUBO

Costo Unitario: 29.25

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0730	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 24 IN 2 TUBO	UND	1.00000	1.00000	12.99	12.99
Total de Materiales							12.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.16279	0.86000	10.48	9.01
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.16279	0.86000	7.79	6.70
Total de Mano de Obra							15.71
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.71	0.55
Total de Herramienta							0.55
Costo directo							29.25
Precio unitario							29.25

(* VEINTINUEVE BALBOAS 25/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 228

Unidad: UND

LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE24 IN LED

Costo Unitario: 20.82

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0733	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE24 IN LED	UND	1.00000	1.00000	3.05	3.05
Total de Materiales							3.05
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.06383	0.94000	10.48	9.85
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.06383	0.94000	7.79	7.32
Total de Mano de Obra							17.17
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.17	0.60
Total de Herramienta							0.60
Costo directo							20.82
Precio unitario							20.82

(* VEINTE BALBOAS 82/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 229 Unidad: UND
LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 36 IN 1 TUBO Costo Unitario: 23.12

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0734	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 36 IN 1 TUBO	UND	1.00000	1.00000	6.48	6.48
Total de Materiales							6.48
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.13636	0.88000	10.48	9.22
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.13636	0.88000	7.79	6.86
Total de Mano de Obra							16.08
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	16.08	0.56
Total de Herramienta							0.56
Costo directo							23.12
Precio unitario							23.12

(* VEINTITRÉS BALBOAS 12/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 230 Unidad: UND
LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 36 IN 2 TUBO Costo Unitario: 27.92

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0735	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 36 IN 2 TUBO	UND	1.00000	1.00000	10.15	10.15
Total de Materiales							10.15
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.06383	0.94000	10.48	9.85
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.06383	0.94000	7.79	7.32
Total de Mano de Obra							17.17
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.17	0.60
Total de Herramienta							0.60
Costo directo							27.92
Precio unitario							27.92

(* VEINTISIETE BALBOAS 92/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 231 Unidad: UND
LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 36 IN LED Costo Unitario: 23.49

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0738	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 36 IN LED	UND	1.00000	1.00000	4.58	4.58
Total de Materiales							4.58
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.00000	1.00000	10.48	10.48
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.00000	1.00000	7.79	7.79
Total de Mano de Obra							18.27
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	18.27	0.64
Total de Herramienta							0.64
Costo directo							23.49
Precio unitario							23.49

(* VEINTITRÉS BALBOAS 49/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 232 Unidad: UND
LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 48 IN 1 TUBO Costo Unitario: 26.49

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0739	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 48 IN 1 TUBO	UND	1.00000	1.00000	7.58	7.58
Total de Materiales							7.58
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.00000	1.00000	10.48	10.48
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.00000	1.00000	7.79	7.79
Total de Mano de Obra							18.27
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	18.27	0.64
Total de Herramienta							0.64
Costo directo							26.49
Precio unitario							26.49

(* VEINTISÉIS BALBOAS 49/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 233 Unidad: UND
LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 48 IN 2 TUBO Costo Unitario: 36.04

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0740	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 48 IN 2 TUBO	UND	1.00000	1.00000	15.99	15.99
Total de Materiales							15.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.94340	1.06000	10.48	11.11
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.94340	1.06000	7.79	8.26
Total de Mano de Obra							19.37
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	19.37	0.68
Total de Herramienta							0.68
Costo directo							36.04
Precio unitario							36.04

(* TREINTA Y SEIS BALBOAS 04/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 234

Unidad: UND

LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 48 IN LED

Costo Unitario: 26.99

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0743	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 48 IN LED	UND	1.00000	1.00000	5.63	5.63
Total de Materiales							5.63
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.88496	1.13000	10.48	11.84
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.88496	1.13000	7.79	8.80
Total de Mano de Obra							20.64
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	20.64	0.72
Total de Herramienta							0.72
Costo directo							26.99
Precio unitario							26.99

(* VEINTISÉIS BALBOAS 99/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 236 Unidad: UND
LUMINARIA DE EMERGENCIA DOBLE OJO Costo Unitario: 48.36

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0759	LUMINARIA DE EMERGENCIA DOBLE OJO	UND	1.00000	1.00000	19.99	19.99
Total de Materiales							19.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.66667	1.50000	10.48	15.72
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.66667	1.50000	7.79	11.69
Total de Mano de Obra							27.41
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.41	0.96
Total de Herramienta							0.96
Costo directo							48.36
Precio unitario							48.36

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 237 Unidad: UND
DETECTOR DE HUMO A BATERÍA Costo Unitario: 44.04

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0777	DETECTOR DE HUMO A BATERÍA	UND	1.00000	1.00000	23.99	23.99
Total de Materiales							23.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.94340	1.06000	10.48	11.11
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.94340	1.06000	7.79	8.26
Total de Mano de Obra							19.37
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	19.37	0.68
Total de Herramienta							0.68
Costo directo							44.04
Precio unitario							44.04

(* CUARENTA Y CUATRO BALBOAS 04/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 238

Unidad: UND

DETECTOR DE CALOR

Costo Unitario: 36.50

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0900	DETECTOR DE CALOR	UND	1.00000	1.00000	24.90	24.90
Total de Materiales							24.90
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.63000	0.61350	10.48	6.43
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.63000	0.61350	7.79	4.78
Total de Mano de Obra							11.21
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.21	0.39
Total de Herramienta							0.39
Costo directo							36.50
Precio unitario							36.50

(* TREINTA Y SEIS BALBOAS 50/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 239

Unidad: UND

VARILLA A TIERRA 3/8 IN DE 5 PIES

Costo Unitario: 24.79

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0592	VARILLA A TIERRA 3/8 IN DE 5 PIES	UND	1.00000	1.00000	3.99	3.99
Total de Materiales							3.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.90909	1.10000	10.48	11.53
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.90909	1.10000	7.79	8.57
Total de Mano de Obra							20.10
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	20.10	0.70
Total de Herramienta							0.70
Costo directo							24.79
Precio unitario							24.79

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 240

Unidad: UND

VARILLA A TIERRA 1/2 IN DE 5 PIES

Costo Unitario: 26.79

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0593	VARILLA A TIERRA 1/2 IN DE 5 PIES	UND	1.00000	1.00000	5.99	5.99
Total de Materiales							5.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.90909	1.10000	10.48	11.53
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.90909	1.10000	7.79	8.57
Total de Mano de Obra							20.10
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	20.10	0.70
Total de Herramienta							0.70
Costo directo							26.79
Precio unitario							26.79

(* VEINTISÉIS BALBOAS 79/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 241

Unidad: UND

VARILLA A TIERRA 5/8 IN DE 8 PIES

Costo Unitario: 40.18

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0595	VARILLA A TIERRA 5/8 IN DE 8 PIES	UND	1.00000	1.00000	8.99	8.99
Total de Materiales							8.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.60606	1.65000	10.48	17.29
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.60606	1.65000	7.79	12.85
Total de Mano de Obra							30.14
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	30.14	1.05
Total de Herramienta							1.05
Costo directo							40.18
Precio unitario							40.18

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 242 Unidad: UND
GRAPA PARA VARILLA DE TIERRA 1/2 IN Costo Unitario: 22.21

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0601	GRAPA PARA VARILLA DE TIERRA 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	1.41	1.41
Total de Materiales							1.41
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.90909	1.10000	10.48	11.53
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.90909	1.10000	7.79	8.57
Total de Mano de Obra							20.10
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	20.10	0.70
Total de Herramienta							0.70
Costo directo							22.21
Precio unitario							22.21

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

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 243

Unidad: UND

GRAPA PARA VARILLA DE TIERRA 5/8 IN

Costo Unitario: 27.50

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0602	GRAPA PARA VARILLA DE TIERRA 5/8 IN	UND	1.00000	1.00000	1.41	1.41
Total de Materiales							1.41
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.72464	1.38000	10.48	14.46
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.72464	1.38000	7.79	10.75
Total de Mano de Obra							25.21
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	25.21	0.88
Total de Herramienta							0.88
Costo directo							27.50
Precio unitario							27.50

(* VEINTISIETE BALBOAS 50/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 244 Unidad: UND
ABANICO INDUSTRIAL KDK 56 IN DE DIÁMETRO INCLUYE DIMMER Costo Unitario: 90.35

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0824	ABANICO DE TECHO INDUSTRIAL 56 IN	UND	1.00000	1.00000	79.99	79.99
Total de Materiales							79.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.82650	0.54750	10.48	5.74
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.82650	0.54750	7.79	4.27
Total de Mano de Obra							10.01
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	10.01	0.35
Total de Herramienta							0.35
Costo directo							90.35
Precio unitario							90.35

(* NOVENTA BALBOAS 35/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 245 Unidad: UND
FOTOCELDA DE 3000 WATTS Costo Unitario: 29.31

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0825	FOTOCELDA DE 3000 WATTS	UND	1.00000	1.00000	13.99	13.99
Total de Materiales							13.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.23460	0.80998	10.48	8.49
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.23460	0.80998	7.79	6.31
Total de Mano de Obra							14.80
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.80	0.52
Total de Herramienta							0.52
Costo directo							29.31
Precio unitario							29.31

(* VEINTINUEVE BALBOAS 31/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 246

Unidad: UND

TIMBRE DE 8 IN

Costo Unitario: 42.49

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0826	TIMBRE TIPO CAMPANA DE 10 IN	UND	1.00000	1.00000	12.99	12.99
Total de Materiales							12.99
Mano de Obra							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.64100	1.56006	10.48	16.35
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.64100	1.56006	7.79	12.15
Total de Mano de Obra							28.50
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	28.50	1.00
Total de Herramienta							1.00
Costo directo							42.49
Precio unitario							42.49

(* CUARENTA Y DOS BALBOAS 49/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 247

Unidad: UND

ABANICOS DE TECHO

Costo Unitario: 115.77

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+	E-0023	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1/2 IN	ML				
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.91642	0.20340	10.48	2.13
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.91642	0.20340	7.79	1.58
	MAT-E-0023	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 10 PIES, 1/2 IN	UND	3.04804	0.32808	9.99	3.28
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.71	0.13
		SUMA					7.12
		Cantidad: 1.50000					10.68
+	E-0414	CAJA OCTOGONAL	UND				
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.85714	0.35000	10.48	3.67
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.85714	0.35000	7.79	2.73
	MAT-E-0414	CAJA OCTOGONAL	UND	1.00000	1.00000	0.75	0.75
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.40	0.22
		SUMA					7.37
		Cantidad: 2.00000					14.74
+	E-0824	ABANICO INDUSTRIAL KDK 56 IN DE DIÁMETRO INCLUYE DIMMER	UND				
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.82650	0.54750	10.48	5.74
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.82650	0.54750	7.79	4.27
	MAT-E-0824	ABANICO DE TECHO INDUSTRIAL 56 IN	UND	1.00000	1.00000	79.99	79.99
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	10.01	0.35
		SUMA					90.35
		Cantidad: 1.00000					90.35
Total de Matrices							115.77
Costo directo							115.77
Precio unitario							115.77

(* CIENTO QUINCE BALBOAS 77/100 B/. *)

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 248

Unidad: ML

TUBERÍA CABLEADA 12 AWG

Costo Unitario: 8.78

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+	E-0033	TUBERÍA PVC TR DE 1/2 IN	ML				
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.97729	0.16730	10.48	1.75
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	5.97729	0.16730	7.79	1.30
	MAT-E-0033	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 1/2 IN	UND	3.04804	0.32808	1.20	0.39
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.05	0.11
		SUMA					3.55
		Cantidad: 1.00000					3.55
+	E-0044	CONDUCTOR 12 AWG COBRE	ML				
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	40.65041	0.02460	10.48	0.26
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	40.65041	0.02460	7.79	0.19
	MAT-E-0044	CONDUCTOR 12 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	0.43	0.43
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.45	0.02
		SUMA					0.90
		Cantidad: 3.26000					2.93
+	E-0370	CODOS PVC DE 1/2 IN	UND				
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.00000	0.25000	10.48	2.62
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.00000	0.25000	7.79	1.95
	MAT-E-0370	CODOS PVC DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.16	0.16
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.57	0.16
		SUMA					4.89
		Cantidad: 0.47000					2.30
Total de Matrices							8.78
Costo directo							8.78
Precio unitario							8.78

(* OCHO BALBOAS 78/100 B/. *)



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 249

Unidad: UND

SALIDAS ELÉCTRICAS

Costo Unitario: 52.20

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+	E-0033	TUBERÍA PVC TR DE 1/2 IN	ML				
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.97729	0.16730	10.48	1.75
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	5.97729	0.16730	7.79	1.30
	MAT-E-0033	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 1/2 IN	UND	3.04804	0.32808	1.20	0.39
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.05	0.11
		SUMA					3.55
		Cantidad: 4.30000					15.27
+	E-0044	CONDUCTOR 12 AWG COBRE	ML				
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	40.65041	0.02460	10.48	0.26
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	40.65041	0.02460	7.79	0.19
	MAT-E-0044	CONDUCTOR 12 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	0.43	0.43
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.45	0.02
		SUMA					0.90
		Cantidad: 15.00000					13.50
+	E-0404	CAJA CUADRADA 4 IN X 4 IN	UND				
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.85714	0.35000	10.48	3.67
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.85714	0.35000	7.79	2.73
	MAT-E-0404	CAJA CUADRADA 4 IN X 4 IN	UND	1.00000	1.00000	1.59	1.59
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.40	0.22
		SUMA					8.21
		Cantidad: 1.00000					8.21
+	E-0370	CODOS PVC DE 1/2 IN	UND				
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.00000	0.25000	10.48	2.62
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.00000	0.25000	7.79	1.95
	MAT-E-0370	CODOS PVC DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.16	0.16
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.57	0.16
		SUMA					4.89
		Cantidad: 2.00000					9.78
+	E-0827	CONECTOR PVC DE 1/2 IN	UND				
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	47.05882	0.02125	10.48	0.22
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	47.05882	0.02125	7.79	0.17
	MAT-E-0827	CONECTOR PVC DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.25	0.25
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.39	0.01
		SUMA					0.65
		Cantidad: 2.00000					1.30
+	E-0445	TAPA DE REPELLO PARA CAJA CUADRADA 4" X 4"	UND				
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.00000	0.20000	10.48	2.10
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	5.00000	0.20000	7.79	1.56

Actualizado a:
04 de febrero de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3
SALARIOS DE JULIO 2019 A JUNIO 2020



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3						
<i>MAT-E-0445</i>	<i>TAPA DE REPELLO PARA CAJA CUADRADA 4" X 4"</i>	<i>UND</i>	<i>1.00000</i>	<i>1.00000</i>	<i>0.35</i>	<i>0.35</i>
<i>HERR-1</i>	<i>HERRAMIENTAS EN GENERAL</i>	<i>(%)mo</i>	<i>28.57143</i>	<i>0.03500</i>	<i>3.66</i>	<i>0.13</i>
		SUMA				4.14
		Cantidad: 1.00000				4.14
Total de Matrices						52.20
	Costo directo					52.20
	Precio unitario					52.20

(* CINCUENTA Y DOS BALBOAS 20/100 B/. *)