



***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**



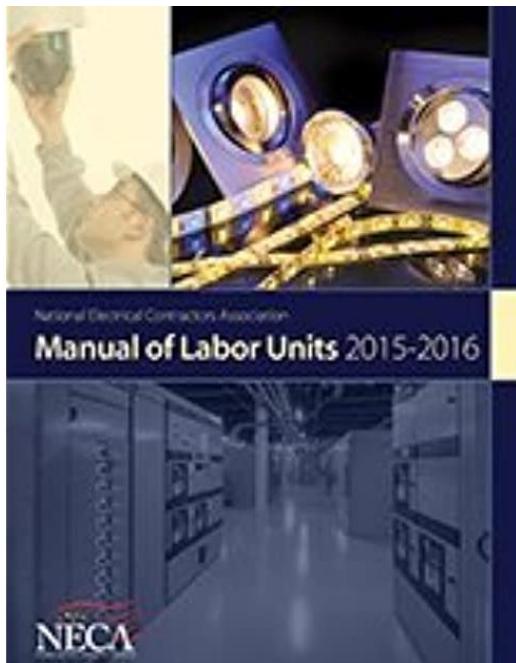
REPÚBLICA DE PANAMÁ  
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

## 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 CÁMARA PANAMEÑA DE LA CONSTRUCCIÓN

y

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

TOMO I, II y III

EDICIÓN DE OFICINA

PANAMÁ, 18 DE MAYO DE 2018  
2018-2021





### ELECTRICIDAD - V3

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
<b>BASE 6 - COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3</b>			
<b>INSTALACIÓN DE TUBERÍAS</b>			
<b>TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT</b>			
14	TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 1/2 IN	ML	4.59
15	TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 3/4 IN	ML	5.59
16	TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 1 IN	ML	6.15
17	TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 1 1/4 IN	ML	8.49
18	TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 2 IN	ML	11.75
<b>IMPORTE DE TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT</b>			
<b>TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC</b>			
19	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1/2 IN	ML	6.90
20	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 3/4 IN	ML	7.91
21	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1 IN	ML	8.16
22	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1 1/4 IN	ML	10.12
23	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1 1/2 IN	ML	11.88
24	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 2 IN	ML	15.00
<b>IMPORTE DE TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC</b>			
<b>TUBERÍA DE PVC</b>			
25	TUBERÍA PVC TR DE 1/2 IN	ML	3.55
26	TUBERÍA PVC TR DE 3/4 IN	ML	4.02
27	TUBERÍA PVC TR DE 1 IN	ML	4.76
28	TUBERÍA PVC TR DE 1 1/4 IN	ML	5.95
29	TUBERÍA PVC TR DE 1 1/2 IN	ML	7.17
30	TUBERÍA PVC TR DE 2 IN	ML	8.80
31	TUBERÍA PVC TR DE 2 1/2 IN	ML	10.66
32	TUBERÍA PVC TR DE 3 IN	ML	16.00
33	TUBERÍA PVC TR DE 4 IN	ML	22.06
<b>IMPORTE DE TUBERÍA DE PVC</b>			
<b>TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD</b>			
34	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 3/8 IN	ML	3.15
35	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1/2 IN	ML	3.82
36	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 3/4 IN	ML	3.94
37	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1 IN	ML	5.99
38	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1 1/4 IN	ML	8.29
<b>IMPORTE DE TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD</b>			
<b>TUBERÍA LIQUID TIGHT</b>			
39	TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 1/2 IN	ML	3.52
40	TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 3/4 IN	ML	5.07
<b>IMPORTE DE TUBERÍA LIQUID TIGHT</b>			



### ELECTRICIDAD - V3

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
<b>IMPORTE DE INSTALACIÓN DE TUBERÍAS</b>			
<b>INSTALACIÓN DE CONECTORES</b>			
<b>CONECTOR RECTO GREENFIELD</b>			
41	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 3/8 IN	UND	2.39
42	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1/2 IN	UND	3.09
43	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 3/4 IN	UND	3.78
44	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1 IN	UND	4.74
45	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1 1/4 IN	UND	5.81
46	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1 1/2 IN	UND	6.89
47	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 2 IN	UND	8.25
<b>IMPORTE DE CONECTOR RECTO GREENFIELD</b>			
<b>CONECTOR CURVO GREENFIELD</b>			
48	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1/2 IN	UND	3.61
49	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 3/4 IN	UND	4.19
50	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1 1/4 IN	UND	6.86
51	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1 1/2 IN	UND	10.58
<b>IMPORTE DE CONECTOR CURVO GREENFIELD</b>			
<b>CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT</b>			
52	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 1/2 IN	UND	4.37
53	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 3/4 IN	UND	4.92
54	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 1 1/4 IN	UND	8.30
<b>IMPORTE DE CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT</b>			
<b>CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT</b>			
55	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1/2 IN	UND	4.61
56	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 3/4 IN	UND	5.76
57	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 IN	UND	10.43
58	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 1/4 IN	UND	12.07
59	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 1/2 IN	UND	14.04
<b>IMPORTE DE CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT</b>			
<b>CONECTOR TORNILLO EMT</b>			
60	CONECTOR TORNILLO EMT DE 1/2 IN	UND	1.99
61	CONECTOR TORNILLO EMT DE 3/4 IN	UND	2.82
62	CONECTOR TORNILLO EMT DE 1 IN	UND	3.32
63	CONECTOR TORNILLO EMT DE 1 1/4 IN	UND	4.27
64	CONECTOR TORNILLO EMT DE 2 IN	UND	7.04
65	CONECTOR TORNILLO EMT DE 2 1/2 IN	UND	9.65
<b>IMPORTE DE CONECTOR TORNILLO EMT</b>			
<b>CONECTORES PVC</b>			
66	CONECTOR PVC DE 1/2 IN	UND	0.50
<b>IMPORTE DE CONECTORES PVC</b>			



### ELECTRICIDAD - V3

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
<b>IMPORTE DE INSTALACIÓN DE CONECTORES</b>			
<b>INSTALACIÓN DE UNIONES</b>			
<b>UNIÓN TORNILLO EMT</b>			
67	UNIÓN TORNILLO EMT DE 1/2 IN	UND	1.13
68	UNIÓN TORNILLO EMT DE 3/4 IN	UND	1.47
69	UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 IN	UND	2.05
70	UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 1/4 IN	UND	3.07
71	UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 1/2 IN	UND	3.62
72	UNIÓN TORNILLO EMT DE 2 IN	UND	4.09
73	UNIÓN TORNILLO EMT DE 2 1/2 IN	UND	4.36
74	UNIÓN TORNILLO EMT DE 3 IN	UND	6.11
<b>IMPORTE DE UNIÓN TORNILLO EMT</b>			
<b>IMPORTE DE INSTALACIÓN DE UNIONES</b>			
<b>INSTALACIÓN DE CODOS</b>			
<b>CODOS EMT</b>			
75	CODO EMT DE 3/4 IN	UND	5.81
76	CODO EMT DE 1 1/4 IN	UND	11.13
<b>IMPORTE DE CODOS EMT</b>			
<b>CODOS PVC</b>			
77	CODOS PVC DE 1/2 IN	UND	4.78
78	CODOS PVC DE 3/4 IN	UND	5.49
79	CODOS PVC DE 1 IN	UND	6.39
80	CODOS PVC DE 1 1/4 IN	UND	8.33
81	CODOS PVC DE 1 1/2 IN	UND	10.22
82	CODOS PVC DE 2 IN	UND	13.53
83	CODOS PVC DE 2 1/2 IN	UND	17.37
84	CODOS PVC DE 3 IN	UND	21.98
85	CODOS PVC DE 4 IN	UND	34.29
<b>IMPORTE DE CODOS PVC</b>			
<b>CODOS DE SERVICIO EMT</b>			
86	CODOS DE SERVICIO EMT DE 1 IN	UND	14.05
<b>IMPORTE DE CODOS DE SERVICIO EMT</b>			
<b>IMPORTE DE INSTALACIÓN DE CODOS</b>			
<b>LOCKNUTS Y BUSHINGS</b>			
<b>BUSHING REDUCCION</b>			
87	BUSHING REDUCCION DE 1/2 IN	UND	3.33
88	BUSHING REDUCCION DE 3/4 IN	UND	3.87
89	BUSHING REDUCCION DE 1 IN	UND	4.64
90	BUSHING REDUCCION DE 1 1/4 IN	UND	5.29



**ELECTRICIDAD - V3**

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
91	BUSHING REDUCCION DE 1 1/2 IN	UND	6.14
92	BUSHING REDUCCION DE 2 IN	UND	7.04
93	BUSHING REDUCCION DE 3 IN	UND	9.72
94	BUSHING REDUCCION DE 4 IN	UND	12.21
<b>IMPORTE DE BUSHING REDUCCION</b>			
<b>IMPORTE DE LOCKNUTS Y BUSHINGS</b>			
<b>ALAMBRADO Y CABLEADO</b>			
<b>ALAMBRADO Y CABLEADO DE COBRE</b>			
95	CONDUCTOR 14 AWG COBRE	ML	0.69
96	CONDUCTOR 12 AWG COBRE	ML	0.93
97	CONDUCTOR 10 AWG COBRE	ML	1.27
98	CONDUCTOR 8 AWG COBRE	ML	1.86
99	CONDUCTOR 6 AWG COBRE	ML	2.68
100	CONDUCTOR 4 AWG COBRE	ML	4.44
101	CONDUCTOR 2 AWG COBRE	ML	6.00
<b>IMPORTE DE ALAMBRADO Y CABLEADO DE COBRE</b>			
<b>IMPORTE DE ALAMBRADO Y CABLEADO</b>			
<b>PANEL MONTAJE SUPERFICIAL</b>			
<b>PANEL 125 AMP MONTAJE SUPERFICIAL</b>			
102	PANEL 125 AMP 8C MONTAJE SUPERFICIAL	UND	52.77
103	PANEL 125 AMP 12C MONTAJE SUPERFICIAL	UND	102.68
104	PANEL 125 AMP 16C MONTAJE SUPERFICIAL	UND	86.61
105	PANEL 125 AMP 24C MONTAJE SUPERFICIAL	UND	163.52
<b>IMPORTE DE PANEL 125 AMP MONTAJE SUPERFICIAL</b>			
<b>PANEL 150 AMP MONTAJE SUPERFICIAL</b>			
106	PANEL 150 AMP 24C MONTAJE SUPERFICIAL	UND	187.45
<b>IMPORTE DE PANEL 150 AMP MONTAJE SUPERFICIAL</b>			
<b>PANEL 225 AMP MONTAJE SUPERFICIAL</b>			
107	PANEL 225 AMP 30C MONTAJE SUPERFICIAL	UND	200.82
108	PANEL 225 AMP 42C MONTAJE SUPERFICIAL	UND	264.21
<b>IMPORTE DE PANEL 225 AMP MONTAJE SUPERFICIAL</b>			
<b>IMPORTE DE PANEL MONTAJE SUPERFICIAL</b>			
<b>PANEL MONTAJE EMPOTRADO</b>			
<b>PANEL 125 AMP MONTAJE EMPOTRADO</b>			
109	PANEL 125 AMP 8C MONTAJE EMPOTRADO	UND	79.52
110	PANEL 125 AMP 12C MONTAJE EMPOTRADO	UND	129.45
111	PANEL 125 AMP 16C MONTAJE EMPOTRADO	UND	113.36
112	PANEL 125 AMP 24C MONTAJE EMPOTRADO	UND	199.21
<b>IMPORTE DE PANEL 125 AMP MONTAJE EMPOTRADO</b>			



ELECTRICIDAD - V3

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
	<b>PANEL 150 AMP MONTAJE EMPOTRADO</b>		
113	PANEL 150 AMP 24C MONTAJE EMPOTRADO	UND	214.21
	<b>IMPORTE DE PANEL 150 AMP MONTAJE EMPOTRADO</b>		
	<b>IMPORTE DE PANEL MONTAJE EMPOTRADO</b>		
	<b>BREAKER PLUG IN</b>		
	<b>BREAKER PLUG IN 1 POLO</b>		
	<b>BREAKER PLUG IN 1 POLO NORMAL</b>		
114	BREAKER PLUG IN 1 POLO, 20 A	UND	15.59
115	BREAKER PLUG IN 1 POLO, 30 A	UND	17.02
116	BREAKER PLUG IN 1 POLO, 40 A	UND	18.49
117	BREAKER PLUG IN 1 POLO, 50 A	UND	20.26
	<b>IMPORTE DE BREAKER PLUG IN 1 POLO NORMAL</b>		
	<b>BREAKER PLUG IN 1 POLO AFCI</b>		
118	BREAKER PLUG IN 1 POLO AFCI, 20 A	UND	51.05
	<b>IMPORTE DE BREAKER PLUG IN 1 POLO AFCI</b>		
	<b>BREAKER PLUG IN 1 POLO GFCI</b>		
119	BREAKER PLUG IN 1 POLO GFCI, 20 A	UND	66.05
	<b>IMPORTE DE BREAKER PLUG IN 1 POLO GFCI</b>		
	<b>IMPORTE DE BREAKER PLUG IN 1 POLO</b>		
	<b>BREAKER PLUG IN 2P</b>		
	<b>BREAKER PLUG IN 2P NORMAL</b>		
120	BREAKER PLUG IN 2 POLO, 20 A	UND	20.59
121	BREAKER PLUG IN 2 POLO, 30 A	UND	25.02
122	BREAKER PLUG IN 2 POLO, 50 A	UND	24.26
123	BREAKER PLUG IN 2 POLO, 60 A	UND	26.05
124	BREAKER PLUG IN 2 POLO, 70 A	UND	43.01
	<b>IMPORTE DE BREAKER PLUG IN 2P NORMAL</b>		
	<b>IMPORTE DE BREAKER PLUG IN 2P</b>		
	<b>BREAKER PLUG IN 3P</b>		
	<b>BREAKER PLUG IN 3P NORMAL</b>		
125	BREAKER PLUG IN 3 POLO, 20 A	UND	55.87
126	BREAKER PLUG IN 3 POLO, 40 A	UND	54.83
127	BREAKER PLUG IN 3 POLO, 60 A	UND	65.50
	<b>IMPORTE DE BREAKER PLUG IN 3P NORMAL</b>		
	<b>IMPORTE DE BREAKER PLUG IN 3P</b>		
	<b>IMPORTE DE BREAKER PLUG IN</b>		
	<b>BREAKER PLUG IN EN CAJA</b>		
	<b>BREAKER DE 2 POLOS EN CAJA</b>		
	<b>BREAKER DE 2 POLOS EN CAJA NEMA 1</b>		



**ELECTRICIDAD - V3**

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
128	BREAKER 20 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	52.14
129	BREAKER 30 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	56.61
130	BREAKER 40 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	62.38
131	BREAKER 60 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	73.30
<b>IMPORTE DE BREAKER DE 2 POLOS EN CAJA NEMA 1</b>			
<b>BREAKER DE 2 POLOS EN CAJA NEMA 3R</b>			
132	BREAKER 60 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 3R	UND	94.82
<b>IMPORTE DE BREAKER DE 2 POLOS EN CAJA NEMA 3R</b>			
<b>IMPORTE DE BREAKER DE 2 POLOS EN CAJA</b>			
<b>BREAKER DE 3 POLOS EN CAJA</b>			
<b>BREAKER DE 3 POLOS EN CAJA NEMA 1</b>			
133	BREAKER 100 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	274.47
134	BREAKER 125 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	300.45
135	BREAKER 150 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	301.51
136	BREAKER 175 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	342.75
137	BREAKER 200 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	328.83
138	BREAKER 225 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	356.12
<b>IMPORTE DE BREAKER DE 3 POLOS EN CAJA NEMA 1</b>			
<b>IMPORTE DE BREAKER DE 3 POLOS EN CAJA</b>			
<b>IMPORTE DE BREAKER PLUG IN EN CAJA</b>			
<b>SAFETY SWITCHES</b>			
<b>SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 2 POLOS</b>			
<b>SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 2 POLOS NEMA 1</b>			
139	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 30A, 2 POLOS NEMA 1	UND	43.02
<b>IMPORTE DE SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 2 POLOS NEMA 1</b>			
<b>SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 2 POLOS NEMA 3R</b>			
140	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 60A, 2 POLOS NEMA 3R	UND	121.38
<b>IMPORTE DE SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 2 POLOS NEMA 3R</b>			
<b>IMPORTE DE SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 2 POLOS</b>			
<b>SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 3 POLOS</b>			
<b>SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 3 POLOS NEMA 1</b>			
141	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 30A, 3 POLOS NEMA 1	UND	79.61
142	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 100A, 3 POLOS NEMA 1	UND	265.21
<b>IMPORTE DE SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 3 POLOS NEMA 1</b>			
<b>SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 3 POLOS NEMA 3R</b>			
143	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 30A, 3 POLOS NEMA 3R	UND	114.06
144	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 60A, 3 POLOS NEMA 3R	UND	169.69
145	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 100A, 3 POLOS NEMA 3R	UND	274.14
<b>IMPORTE DE SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 3 POLOS NEMA 3R</b>			



### ELECTRICIDAD - V3

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
<b>IMPORTE DE SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 3 POLOS</b>			
<b>IMPORTE DE SAFETY SWITCHES</b>			
<b>SWITCHES</b>			
<b>SWITCHES PARA LÁMPARA (NO INCLUYE TAPA)</b>			
146	SWITCH 15 AMPS 1 POLO 120 V	UND	3.23
147	SWITCH 15 AMPS 2 POLO 120 V	UND	7.45
148	SWITCH 15 AMPS 3 VÍAS 120 V	UND	10.57
149	SWITCH 15 AMPS 4 VÍAS	UND	16.69
<b>IMPORTE DE SWITCHES PARA LÁMPARA (NO INCLUYE TAPA)</b>			
<b>IMPORTE DE SWITCHES</b>			
<b>TIPOS DE ENTRADA</b>			
150	TIPOS DE ENTRADA DE 1/2 IN	UND	14.67
151	TIPOS DE ENTRADA DE 3/4 IN	UND	17.09
152	TIPOS DE ENTRADA DE 1 IN	UND	19.83
153	TIPOS DE ENTRADA DE 1 1/4 IN	UND	22.54
154	TIPOS DE ENTRADA DE 1 1/2 IN	UND	25.85
<b>IMPORTE DE TIPOS DE ENTRADA</b>			
<b>CAJAS</b>			
<b>CAJAS O SOCKETS PARA MEDIDOR</b>			
155	CAJA PARA MEDIDOR 100A REDONDA 1 F	UND	45.68
156	CAJA PARA MEDIDOR 100A CUADRADA 1 F	UND	57.14
157	CAJA PARA MEDIDOR 200A CUADRADA 1 F	UND	86.70
158	CAJA PARA MEDIDOR 200A CUADRADA 3 F	UND	184.65
<b>IMPORTE DE CAJAS O SOCKETS PARA MEDIDOR</b>			
<b>CAJAS PARA PISOS, TOMAS Y SWITCHES</b>			
159	CAJA CUADRADA 4 IN X 4 IN	UND	7.03
160	CAJA 4 11/16 IN X 4 11/16 IN	UND	8.63
161	CAJA 4 GANGS	UND	13.79
162	CAJA 5 GANGS	UND	16.77
163	CAJA DE UTILIDAD 2 IN X 4 IN	UND	5.93
164	CAJA OCTOGONAL	UND	6.83
<b>IMPORTE DE CAJAS PARA PISOS, TOMAS Y SWITCHES</b>			
<b>CAJAS DE PASO</b>			
<b>CAJAS DE PASO NEMA 1</b>			
165	CAJA DE PASO METAL 6"X6"X4" NEMA 1	UND	28.29
166	CAJA DE PASO METAL 8"X8"X4" NEMA 1	UND	32.07
167	CAJA DE PASO METAL 12"X12"X4" NEMA 1	UND	45.54
168	CAJA DE PASO METAL 12"X12"X6" NEMA 1	UND	50.22
<b>IMPORTE DE CAJAS DE PASO NEMA 1</b>			



### ELECTRICIDAD - V3

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
<b>IMPORTE DE CAJAS DE PASO</b>			
<b>IMPORTE DE CAJAS</b>			
<b>TAPAS CAJAS DE PISOS, TOMAS Y SWITCHES</b>			
<b>TAPAS DE REPELLO</b>			
169	TAZA DE REPELLO PARA CAJA CUADRADA 4" X 4"	UND	3.97
170	TAZA DE REPELLO PARA CAJA 4 11/16" X 4 11/16"	UND	4.43
171	TAZA DE REPELLO PARA CAJA DE 2 GANGS	UND	4.17
172	TAZA DE REPELLO PARA CAJA DE 3 GANGS	UND	8.12
173	TAZA DE REPELLO PARA CAJA DE 4 GANGS	UND	8.56
<b>IMPORTE DE TAPAS DE REPELLO</b>			
<b>TAPAS CIEGAS</b>			
174	TAZA CIEGA PARA CAJA CUADRADA 4" X 4"	UND	1.95
175	TAZA CIEGA PARA CAJA DE 2 GANGS	UND	2.70
176	TAZA CIEGA PARA CAJA DE UTILIDAD 2" X 4"	UND	1.95
177	TAZA CIEGA PARA CAJA OCTOGONAL	UND	1.90
<b>IMPORTE DE TAPAS CIEGAS</b>			
<b>TAPAS PARA SWITCH</b>			
178	TAZA PARA SWITCH 1 GANG	UND	3.12
179	TAZA PARA SWITCH 2 GANG	UND	4.20
180	TAZA PARA SWITCH 3 GANG	UND	5.30
181	TAZA PARA SWITCH 4 GANG	UND	6.45
182	TAZA PARA SWITCH 5 GANG	UND	7.86
183	TAZA PARA SWITCH 6 GANG	UND	9.42
<b>IMPORTE DE TAPAS PARA SWITCH</b>			
<b>TAPAS PARA TOMAS</b>			
184	TAZA PARA TOMA 1 GANG GFCI WATER PROOF	UND	10.45
<b>IMPORTE DE TAPAS PARA TOMAS</b>			
<b>IMPORTE DE TAPAS CAJAS DE PISOS, TOMAS Y SWITCHES</b>			
<b>CABLE CORDÓN CAUCHO</b>			
<b>CABLE CORDÓN CAUCHO DE 2 CONDUCTORES</b>			
185	CORDON CAUCHO 2 X 16 AWG COBRE	ML	2.50
186	CORDON CAUCHO 2 X 12 AWG COBRE	ML	3.90
<b>IMPORTE DE CABLE CORDÓN CAUCHO DE 2 CONDUCTORES</b>			
<b>CABLE CORDÓN CAUCHO DE 3 CONDUCTORES</b>			
187	CORDON CAUCHO 3 X 16 AWG COBRE	ML	2.66
188	CORDON CAUCHO 3 X 14 AWG COBRE	ML	3.60
189	CORDON CAUCHO 3 X 12 AWG COBRE	ML	4.47
190	CORDON CAUCHO 3 X 10 AWG COBRE	ML	5.67
<b>IMPORTE DE CABLE CORDÓN CAUCHO DE 3 CONDUCTORES</b>			



### ELECTRICIDAD - V3

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
<b>IMPORTE DE CABLE CORDÓN CAUCHO</b>			
<b>TERMINALES DE COMPRESIÓN DE OJO</b>			
<b>TERMINALES DE COMPRESIÓN DE 1 OJO</b>			
191	TERMINAL DE COMPRESION UN AGUJERO Nº 4 AWG	UND	10.73
192	TERMINAL DE COMPRESION UN AGUJERO Nº 1/0 AWG	UND	15.98
193	TERMINAL DE COMPRESION UN AGUJERO Nº 2/0 AWG	UND	16.87
<b>IMPORTE DE TERMINALES DE COMPRESIÓN DE 1 OJO</b>			
<b>TERMINALES DE COMPRESIÓN DE 2 OJOS</b>			
194	TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 1/0 AWG	UND	17.76
195	TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 2/0 AWG	UND	18.96
196	TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 3/0 AWG	UND	22.62
197	TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 4/0 AWG	UND	26.25
198	TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 350 MCM	UND	30.55
199	TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 500 MCM	UND	36.73
<b>IMPORTE DE TERMINALES DE COMPRESIÓN DE 2 OJOS</b>			
<b>IMPORTE DE TERMINALES DE COMPRESIÓN DE OJO</b>			
<b>CONDULETAS</b>			
<b>CONDULETAS 2 SALIDAS</b>			
200	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1/2 IN	UND	13.05
201	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 3/4 IN	UND	17.76
202	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1 IN	UND	21.52
203	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1 1/4 IN	UND	28.75
204	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 2 IN	UND	58.59
205	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 2 1/2 IN	UND	84.43
206	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 3 IN	UND	97.86
<b>IMPORTE DE CONDULETAS 2 SALIDAS</b>			
<b>CONDULETAS 3 SALIDAS</b>			
207	CONDULETAS 3 SALIDAS DE 1/2 IN	UND	19.53
208	CONDULETAS 3 SALIDAS DE 1 IN	UND	29.16
<b>IMPORTE DE CONDULETAS 3 SALIDAS</b>			
<b>IMPORTE DE CONDULETAS</b>			
<b>TOMACORRIENTES</b>			
<b>TOMACORRIENTE SENCILLO</b>			
209	TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 15 AMP 220 V	UND	7.03
210	TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 15 AMP 250 V	UND	8.13
211	TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 20 AMP 125 V	UND	9.45
212	TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 20 AMP 250 V	UND	10.69
<b>IMPORTE DE TOMACORRIENTE SENCILLO</b>			
<b>TOMACORRIENTE DOBLE INCLUYE TAPA</b>			



### ELECTRICIDAD - V3

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
213	TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS 250 V	UND	9.57
214	TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS 125 V	UND	6.37
215	TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS GFCI O AFCI	UND	22.69
216	TOMACORRIENTE DOBLE 20 AMP 3 HILOS 250 V	UND	14.69
217	TOMACORRIENTE DOBLE 20 AMP 3 HILOS GFCI O AFCI	UND	31.14
218	TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS CON PUERTO USB 125 V	UND	35.57
<b>IMPORTE DE TOMACORRIENTE DOBLE INCLUYE TAPA</b>			
<b>IMPORTE DE TOMACORRIENTES</b>			
<b>LUMINARIA</b>			
<b>ROSETA (PORCELANA O PLÁSTICO)</b>			
219	ROSETA DE PORCELANA	UND	7.85
220	ROSETA DE PLÁSTICO	UND	8.45
<b>IMPORTE DE ROSETA (PORCELANA O PLÁSTICO)</b>			
<b>LUMINARIA TIPO WALLPACK</b>			
221	LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 35W	UND	60.83
222	LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 50W	UND	77.84
223	LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 100W	UND	137.83
<b>IMPORTE DE LUMINARIA TIPO WALLPACK</b>			
<b>LUMINARIA ANTIPOVLO</b>			
224	LUMINARIA ANTIPOVLO FLUORESCENTE DE 48 IN 2 TUBO	UND	59.61
225	LUMINARIA ANTIPOVLO FLUORESCENTE LED DE 48 IN	UND	46.77
<b>IMPORTE DE LUMINARIA ANTIPOVLO</b>			
<b>LUMINARIA FLUORESCENTE DE CIELO RASO</b>			
226	LUMINARIA FLUORESCENTE DE CIELO RASO DE 2 X 4 PIES 4 TUBOS	UND	72.99
<b>IMPORTE DE LUMINARIA FLUORESCENTE DE CIELO RASO</b>			
<b>LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL</b>			
227	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 24 IN 2 TUBO	UND	19.85
228	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 24 IN LED	UND	19.83
229	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 36 IN 1 TUBO	UND	22.18
230	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 36 IN 2 TUBO	UND	26.93
231	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 36 IN LED	UND	22.42
232	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 48 IN 1 TUBO	UND	25.42
233	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 48 IN 2 TUBO	UND	28.16
234	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 48 IN LED	UND	25.80
<b>IMPORTE DE LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL</b>			
<b>LUMINARIA DE EMERGENCIA Y LETREROS DE SALIDA</b>			
235	LETREROS DE SALIDA LED MONTAJE SUPERFICIAL	UND	60.84
236	LUMINARIA DE EMERGENCIA DOBLE OJO	UND	47.63
<b>IMPORTE DE LUMINARIA DE EMERGENCIA Y LETREROS DE SALIDA</b>			



ELECTRICIDAD - V3

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
<b>IMPORTE DE LUMINARIA</b>			
<b>DETECTOR DE HUMO Y CALOR</b>			
237	DETECTOR DE HUMO A BATERÍA	UND	27.90
238	DETECTOR DE CALOR	UND	35.85
<b>IMPORTE DE DETECTOR DE HUMO Y CALOR</b>			
<b>VARILLA A TIERRA Y GRAPAS</b>			
<b>VARILLA DE COBRE A TIERRA CON GRAPAS</b>			
239	VARILLA A TIERRA 3/8 IN DE 5 PIES	UND	23.62
240	VARILLA A TIERRA 1/2 IN DE 5 PIES	UND	25.62
241	VARILLA A TIERRA 5/8 IN DE 8 PIES	UND	38.44
242	GRAPA PARA VARILLA DE TIERRA 1/2 IN	UND	20.82
243	GRAPA PARA VARILLA DE TIERRA 5/8 IN	UND	25.81
<b>IMPORTE DE VARILLA DE COBRE A TIERRA CON GRAPAS</b>			
<b>IMPORTE DE VARILLA A TIERRA Y GRAPAS</b>			
<b>ABANICOS DE TECHO INCLUYE DIMMER</b>			
244	ABANICO INDUSTRIAL KDK 56 IN DE DÍAMETRO INCLUYE DIMMER	UND	84.75
<b>IMPORTE DE ABANICOS DE TECHO INCLUYE DIMMER</b>			
<b>FOTOCELDA</b>			
245	FOTOCELDA DE 2000 WATTS	UND	34.44
<b>IMPORTE DE FOTOCELDA</b>			
<b>TIMBRE TIPO CAMPANA</b>			
246	TIMBRE DE 8 IN	UND	40.83
<b>IMPORTE DE TIMBRE TIPO CAMPANA</b>			
<b>ACTIVIDADES COMPUESTAS</b>			
247	ABANICOS DE TECHO	UND	108.76
248	TUBERÍA CABLEADA 12 AWG	ML	8.83
249	SALIDAS ELÉCTRICAS	UND	50.78
<b>IMPORTE DE ACTIVIDADES COMPUESTAS</b>			
<b>IMPORTE DE BASE 6 - COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3</b>			
<b>Subtotal</b>			



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 14 Unidad: ML  
TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 1/2 IN Costo Unitario: 4.59

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0001	TUBERÍA EMT TR DE 10 PIES 1/2 IN	UND	3.04804	0.32808	3.99	1.31
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.44366	0.18370	9.89	1.82
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	5.44366	0.18370	7.35	1.35
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.17	0.11
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CUATRO BALBOAS 59/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 15 Unidad: ML  
TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 3/4 IN Costo Unitario: 5.59

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0002	TUBERÍA EMT TR DE 10 PIES 3/4 IN	UND	3.04804	0.32808	5.99	1.97
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.91642	0.20340	9.89	2.01
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	4.91642	0.20340	7.35	1.49
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.50	0.12
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>(* CINCO BALBOAS 59/100 B/. *)</b>							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 16 Unidad: ML  
TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 1 IN Costo Unitario: 6.15

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0003	TUBERÍA EMT TR DE 10 PIES 1 IN	UND	3.04804	0.32808	6.62	2.17
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.48431	0.22300	9.89	2.21
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	4.48431	0.22300	7.35	1.64
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.85	0.13
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* SEIS BALBOAS 15/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 17 Unidad: ML  
TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 1 1/4 IN Costo Unitario: 8.49

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0004	TUBERÍA EMT TR DE 10 PIES 1 1/4 IN	UND	3.04804	0.32808	11.99	3.93
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.90930	0.25580	9.89	2.53
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	3.90930	0.25580	7.35	1.88
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.41	0.15
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* OCHO BALBOAS 49/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 18 Unidad: ML  
TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 2 IN Costo Unitario: 11.75

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0006	TUBERÍA EMT TR DE 10 PIES 2 IN	UND	3.04804	0.32808	17.99	5.90
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.04878	0.32800	9.89	3.24
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	3.04878	0.32800	7.35	2.41
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.65	0.20
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* ONCE BALBOAS 75/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 19 Unidad: ML  
TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1/2 IN Costo Unitario: 6.90

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0023	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 10 PIES, 1/2 IN	UND	3.04804	0.32808	9.99	3.28
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.91642	0.20340	9.89	2.01
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.91642	0.20340	7.35	1.49
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.50	0.12
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* SEIS BALBOAS 90/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 20 Unidad: ML  
TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 3/4 IN Costo Unitario: 7.91

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0024	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 10 PIES, 3/4 IN	UND	3.04804	0.32808	11.99	3.93
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.48431	0.22300	9.89	2.21
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.48431	0.22300	7.35	1.64
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.85	0.13
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* SIETE BALBOAS 91/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 21 Unidad: ML  
TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1 IN Costo Unitario: 8.16

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0025	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 10 FT, 1 IN	UND	3.04804	0.32808	11.48	3.77
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.06504	0.24600	9.89	2.43
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	4.06504	0.24600	7.35	1.81
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.24	0.15
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* OCHO BALBOAS 16/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 22 Unidad: ML  
TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1 1/4 IN Costo Unitario: 10.12

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	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
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.50385	0.28540	9.89	2.82
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.50385	0.28540	7.35	2.10
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.92	0.17
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DIEZ BALBOAS 12/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 23 Unidad: ML  
TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1 1/2 IN Costo Unitario: 11.88

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	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
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.04878	0.32800	9.89	3.24
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.04878	0.32800	7.35	2.41
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.65	0.20
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* ONCE BALBOAS 88/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 24 Unidad: ML  
TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 2 IN Costo Unitario: 15.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0028	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 10 PIES, 2 IN	UND	3.04804	0.32808	25.75	8.45
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.72183	0.36740	9.89	3.63
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.72183	0.36740	7.35	2.70
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.33	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* QUINCE BALBOAS 00/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



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
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0033	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 1/2 IN	UND	3.04804	0.32808	1.75	0.57
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.97729	0.16730	9.89	1.65
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	5.97729	0.16730	7.35	1.23
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.88	0.10
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* TRES BALBOAS 55/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 26 Unidad: ML  
TUBERÍA PVC TR DE 3/4 IN Costo Unitario: 4.02

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0034	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 3/4 IN	UND	3.04804	0.32808	2.25	0.74
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.44366	0.18370	9.89	1.82
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	5.44366	0.18370	7.35	1.35
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.17	0.11
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

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

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 27 Unidad: ML  
TUBERÍA PVC TR DE 1 IN Costo Unitario: 4.76

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0035	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 1 IN	UND	3.04804	0.32808	2.89	0.95
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.69043	0.21320	9.89	2.11
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	4.69043	0.21320	7.35	1.57
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.68	0.13
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CUATRO BALBOAS 76/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 28 Unidad: ML  
TUBERÍA PVC TR DE 1 1/4 IN Costo Unitario: 5.95

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0036	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 1 1/4 IN	UND	3.04804	0.32808	4.75	1.56
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.06504	0.24600	9.89	2.43
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	4.06504	0.24600	7.35	1.81
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.24	0.15
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>(* CINCO BALBOAS 95/100 B/. *)</b>							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 29 Unidad: ML  
TUBERÍA PVC TR DE 1 1/2 IN Costo Unitario: 7.17

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0037	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 1 1/2 IN	UND	3.04878	0.32800	6.25	2.05
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.48432	0.28700	9.89	2.84
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	3.48432	0.28700	7.35	2.11
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.95	0.17
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

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

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 30 Unidad: ML  
TUBERÍA PVC TR DE 2 IN Costo Unitario: 8.80

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0038	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 2 IN	UND	3.04804	0.32808	8.99	2.95
<b>Total de Materiales</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.04878	0.32800	9.89	3.24
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.04878	0.32800	7.35	2.41
<b>Total de Mano de Obra</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.65	0.20
<b>Total de Herramienta</b>							
	<b>Costo directo</b>						<b>8.80</b>
	<b>Precio unitario</b>						<b>8.80</b>

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

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 31 Unidad: ML  
TUBERÍA PVC TR DE 2 1/2 IN Costo Unitario: 10.66

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0039	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 2 1/2 IN	UND	3.04804	0.32808	12.45	4.08
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.71003	0.36900	9.89	3.65
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	2.71003	0.36900	7.35	2.71
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.36	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DIEZ BALBOAS 66/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 32 Unidad: ML  
TUBERÍA PVC TR DE 3 IN Costo Unitario: 16.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0040	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 3 IN	UND	3.04804	0.32808	16.99	5.57
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.43902	0.41000	9.89	4.05
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.21951	0.82000	7.35	6.03
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	10.08	0.35
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>(* DIECISÉIS BALBOAS 00/100 B./ *)</b>							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 33 Unidad: ML  
TUBERÍA PVC TR DE 4 IN Costo Unitario: 22.06

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0042	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 4 IN	UND	3.04804	0.32808	23.99	7.87
<b>Total de Materiales</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.79340	0.55760	9.89	5.51
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.89670	1.11520	7.35	8.20
<b>Total de Mano de Obra</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.71	0.48
<b>Total de Herramienta</b>							
	<b>Costo directo</b>						
	<b>Precio unitario</b>						
(* VEINTIDOS BALBOAS 06/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 34 Unidad: ML  
TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 3/8 IN Costo Unitario: 3.15

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0275	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 3/8 IN	UND	1.00000	1.00000	0.62	0.62
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	7.08717	0.14110	9.89	1.40
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	7.08717	0.14110	7.35	1.04
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.44	0.09
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* TRES BALBOAS 15/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 35 Unidad: ML  
TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1/2 IN Costo Unitario: 3.82

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0276	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.95	0.95
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	6.23441	0.16040	9.89	1.59
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	6.23441	0.16040	7.35	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.77	0.10
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* TRES BALBOAS 82/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 36 Unidad: ML  
TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 3/4 IN Costo Unitario: 3.94

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0277	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 3/4 IN	UND	3.04804	0.32808	0.99	0.32
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.91642	0.20340	9.89	2.01
	M004	AYUDANTE GENERAL	HR	4.91642	0.20340	7.35	1.49
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.50	0.12
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* TRES BALBOAS 94/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 37 Unidad: ML  
TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1 IN Costo Unitario: 5.99

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0278	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1 IN	UND	3.04804	0.32808	1.69	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.27761	0.30510	9.89	3.02
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.27761	0.30510	7.35	2.24
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.26	0.18
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CINCO BALBOAS 99/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 38 Unidad: ML  
TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1 1/4 IN Costo Unitario: 8.29

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0279	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1 1/4 IN	UND	3.04804	0.32808	3.00	0.98
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.43902	0.41000	9.89	4.05
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.43902	0.41000	7.35	3.01
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.06	0.25
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

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



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 39 Unidad: ML  
TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 1/2 IN Costo Unitario: 3.52

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0286	TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 1/2 IN	ML	1.00000	1.00000	0.59	0.59
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	6.09756	0.16400	9.89	1.62
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	6.09756	0.16400	7.35	1.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.83	0.10
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TRES BALBOAS 52/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 40 Unidad: ML  
TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 3/4 IN Costo Unitario: 5.07

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0287	TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 3/4 IN	ML	1.00000	1.00000	1.45	1.45
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.91642	0.20340	9.89	2.01
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	4.91642	0.20340	7.35	1.49
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.50	0.12
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>(* CINCO BALBOAS 07/100 B/. *)</b>							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 41 Unidad: UND  
CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 3/8 IN Costo Unitario: 2.39

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0296	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 3/8 IN	UND	1.00000	1.00000	0.25	0.25
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	8.33333	0.12000	9.89	1.19
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	8.33333	0.12000	7.35	0.88
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.07	0.07
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* DOS BALBOAS 39/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 42 Unidad: UND  
CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1/2 IN Costo Unitario: 3.09

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0297	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.42	0.42
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	6.66667	0.15000	9.89	1.48
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	6.66667	0.15000	7.35	1.10
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.58	0.09
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

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

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 43 Unidad: UND  
CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 3/4 IN Costo Unitario: 3.78

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0298	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 3/4 IN	UND	1.00000	1.00000	0.75	0.75
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.88235	0.17000	9.89	1.68
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	5.88235	0.17000	7.35	1.25
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.93	0.10
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TRES BALBOAS 78/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 44 Unidad: UND  
CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1 IN Costo Unitario: 4.74

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0299	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1 IN	UND	1.00000	1.00000	0.99	0.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.76191	0.21000	9.89	2.08
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	4.76191	0.21000	7.35	1.54
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.62	0.13
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CUATRO BALBOAS 74/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 45 Unidad: UND  
CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1 1/4 IN Costo Unitario: 5.81

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0300	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1 1/4 IN	UND	1.00000	1.00000	1.35	1.35
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.00000	0.25000	9.89	2.47
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	4.00000	0.25000	7.35	1.84
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.31	0.15
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>5.81</b>							
<b>5.81</b>							

(\* CINCO BALBOAS 81/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 46 Unidad: UND  
CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1 1/2 IN Costo Unitario: 6.89

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0301	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	1.35	1.35
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.22581	0.31000	9.89	3.07
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	3.22581	0.31000	7.35	2.28
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.35	0.19
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

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

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 47 Unidad: UND  
CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 2 IN Costo Unitario: 8.25

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0302	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 2 IN	UND	1.00000	1.00000	1.65	1.65
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.70270	0.37000	9.89	3.66
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	2.70270	0.37000	7.35	2.72
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.38	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>(* OCHO BALBOAS 25/100 B/. *)</b>							



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3**

Página: 48 Unidad: UND  
CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1/2 IN Costo Unitario: 3.61

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0308	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.40	0.40
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.55556	0.18000	9.89	1.78
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	5.55556	0.18000	7.35	1.32
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.10	0.11
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* TRES BALBOAS 61/100 B/. *)							



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3**

Página: 49 Unidad: UND  
CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 3/4 IN Costo Unitario: 4.19

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0309	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 3/4 IN	UND	1.00000	1.00000	0.55	0.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.90196	0.20400	9.89	2.02
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	4.90196	0.20400	7.35	1.50
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.52	0.12
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CUATRO BALBOAS 19/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 50 Unidad: UND  
CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1 1/4 IN Costo Unitario: 6.86

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0311	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1 1/4 IN	UND	1.00000	1.00000	1.50	1.50
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.33333	0.30000	9.89	2.97
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	3.33333	0.30000	7.35	2.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.18	0.18
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

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

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 51 Unidad: UND  
CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1 1/2 IN Costo Unitario: 10.58

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0312	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	3.95	3.95
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.68817	0.37200	9.89	3.68
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	2.68817	0.37200	7.35	2.73
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.41	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>10.58</b>							
<b>10.58</b>							

(\* DIEZ BALBOAS 58/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 52 Unidad: UND  
CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 1/2 IN Costo Unitario: 4.37

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0318	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.80	0.80
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.00000	0.20000	9.89	1.98
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	5.00000	0.20000	7.35	1.47
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.45	0.12
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

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

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 53 Unidad: UND  
CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 3/4 IN Costo Unitario: 4.92

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0319	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 3/4 IN	UND	1.00000	1.00000	0.99	0.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.54546	0.22000	9.89	2.18
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	4.54546	0.22000	7.35	1.62
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.80	0.13
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CUATRO BALBOAS 92/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 54 Unidad: UND  
CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 1 1/4 IN Costo Unitario: 8.30

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0321	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 1 1/4 IN	UND	1.00000	1.00000	1.70	1.70
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.70270	0.37000	9.89	3.66
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	2.70270	0.37000	7.35	2.72
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.38	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

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

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 55 Unidad: UND  
CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1/2 IN Costo Unitario: 4.61

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0328	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.75	0.75
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.62963	0.21600	9.89	2.14
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	4.62963	0.21600	7.35	1.59
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.73	0.13
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CUATRO BALBOAS 61/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 56 Unidad: UND  
CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 3/4 IN Costo Unitario: 5.76

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0329	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 3/4 IN	UND	1.00000	1.00000	1.05	1.05
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.78788	0.26400	9.89	2.61
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	3.78788	0.26400	7.35	1.94
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.55	0.16
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>(* CINCO BALBOAS 76/100 B/. *)</b>							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 57 Unidad: UND  
CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 IN Costo Unitario: 10.43

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0330	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 IN	UND	1.00000	1.00000	4.00	4.00
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.77778	0.36000	9.89	3.56
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	2.77778	0.36000	7.35	2.65
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.21	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>10.43</b>							
<b>10.43</b>							

(\* DIEZ BALBOAS 43/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 58 Unidad: UND  
CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 1/4 IN Costo Unitario: 12.07

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0331	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 1/4 IN	UND	1.00000	1.00000	4.15	4.15
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.25225	0.44400	9.89	4.39
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	2.25225	0.44400	7.35	3.26
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.65	0.27
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>12.07</b>							
<b>12.07</b>							

(\* DOCE BALBOAS 07/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 59 Unidad: UND  
CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 1/2 IN Costo Unitario: 14.04

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0332	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	4.40	4.40
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.85185	0.54000	9.89	5.34
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.85185	0.54000	7.35	3.97
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.31	0.33
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CATORCE BALBOAS 04/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 60 Unidad: UND  
CONECTOR TORNILLO EMT DE 1/2 IN Costo Unitario: 1.99

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0542	CONECTOR TORNILLO EMT DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.20	0.20
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	10.00000	0.10000	9.89	0.99
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	10.00000	0.10000	7.35	0.74
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.73	0.06
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* UN BALBOAS 99/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 61 Unidad: UND  
CONECTOR TORNILLO EMT DE 3/4 IN Costo Unitario: 2.82

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0543	CONECTOR TORNILLO EMT DE 3/4 IN	UND	1.00000	1.00000	0.68	0.68
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	8.33333	0.12000	9.89	1.19
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	8.33333	0.12000	7.35	0.88
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.07	0.07
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DOS BALBOAS 82/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 62 Unidad: UND  
CONECTOR TORNILLO EMT DE 1 IN Costo Unitario: 3.32

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0544	CONECTOR TORNILLO EMT DE 1 IN	UND	1.00000	1.00000	0.65	0.65
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	6.66667	0.15000	9.89	1.48
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	6.66667	0.15000	7.35	1.10
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.58	0.09
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* TRES BALBOAS 32/100 B/. *)							



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 63 Unidad: UND  
CONECTOR TORNILLO EMT DE 1 1/4 IN Costo Unitario: 4.27

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0545	CONECTOR TORNILLO EMT DE 1 1/4 IN	UND	1.00000	1.00000	0.70	0.70
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.00000	0.20000	9.89	1.98
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	5.00000	0.20000	7.35	1.47
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.45	0.12
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

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

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 64 Unidad: UND  
CONECTOR TORNILLO EMT DE 2 IN Costo Unitario: 7.04

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0547	CONECTOR TORNILLO EMT DE 2 IN	UND	1.00000	1.00000	1.50	1.50
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.22581	0.31000	9.89	3.07
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	3.22581	0.31000	7.35	2.28
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.35	0.19
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* SIETE BALBOAS 04/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 65 Unidad: UND  
CONECTOR TORNILLO EMT DE 2 1/2 IN Costo Unitario: 9.65

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0548	CONECTOR TORNILLO EMT DE 2 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	3.05	3.05
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.70270	0.37000	9.89	3.66
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	2.70270	0.37000	7.35	2.72
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.38	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>(* NUEVE BALBOAS 65/100 B/. *)</b>							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 66 Unidad: UND  
CONECTOR PVC DE 1/2 IN Costo Unitario: 0.50

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0827	CONECTOR PVC DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.12	0.12
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	47.05882	0.02125	9.89	0.21
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	47.05882	0.02125	7.35	0.16
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.37	0.01
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CERO BALBOAS 50/100 B/. *)							



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 67 Unidad: UND  
UNIÓN TORNILLO EMT DE 1/2 IN Costo Unitario: 1.13

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0562	UNIÓN TORNILLO EMT DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.24	0.24
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	20.00000	0.05000	9.89	0.49
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	20.00000	0.05000	7.35	0.37
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.86	0.03
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* UN BALBOAS 13/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 68 Unidad: UND  
UNIÓN TORNILLO EMT DE 3/4 IN Costo Unitario: 1.47

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0563	UNIÓN TORNILLO EMT DE 3/4 IN	UND	1.00000	1.00000	0.40	0.40
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	16.66667	0.06000	9.89	0.59
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	16.66667	0.06000	7.35	0.44
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.03	0.04
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* UN BALBOAS 47/100 B/. *)							



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 69 Unidad: UND  
UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 IN Costo Unitario: 2.05

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0564	UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 IN	UND	1.00000	1.00000	0.81	0.81
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	14.28571	0.07000	9.89	0.69
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	14.28571	0.07000	7.35	0.51
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.20	0.04
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

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



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 70 Unidad: UND  
UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 1/4 IN Costo Unitario: 3.07

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0565	UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 1/4 IN	UND	1.00000	1.00000	1.47	1.47
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	11.11111	0.09000	9.89	0.89
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	11.11111	0.09000	7.35	0.66
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.55	0.05
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TRES BALBOAS 07/100 B/. \*)



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 71 Unidad: UND  
UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 1/2 IN Costo Unitario: 3.62

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0566	UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	1.65	1.65
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	9.09091	0.11000	9.89	1.09
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	9.09091	0.11000	7.35	0.81
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.90	0.07
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* TRES BALBOAS 62/100 B/. *)							



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3**

Página: 72 Unidad: UND  
UNIÓN TORNILLO EMT DE 2 IN Costo Unitario: 4.09

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0567	UNIÓN TORNILLO EMT DE 2 IN	UND	1.00000	1.00000	1.60	1.60
<b>Total de Materiales</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	7.14286	0.14000	9.89	1.38
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	7.14286	0.14000	7.35	1.03
<b>Total de Mano de Obra</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.41	0.08
<b>Total de Herramienta</b>							
	<b>Costo directo</b>						4.09
	<b>Precio unitario</b>						4.09

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

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 73 Unidad: UND  
UNIÓN TORNILLO EMT DE 2 1/2 IN Costo Unitario: 4.36

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0568	UNIÓN TORNILLO EMT DE 2 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	1.50	1.50
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	6.25000	0.16000	9.89	1.58
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	6.25000	0.16000	7.35	1.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.76	0.10
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CUATRO BALBOAS 36/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 74 Unidad: UND  
UNIÓN TORNILLO EMT DE 3 IN Costo Unitario: 6.11

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0569	UNIÓN TORNILLO EMT DE 3 IN	UND	1.00000	1.00000	2.90	2.90
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.55556	0.18000	9.89	1.78
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	5.55556	0.18000	7.35	1.32
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.10	0.11
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* SEIS BALBOAS 11/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 75 Unidad: UND  
CODO EMT DE 3/4 IN Costo Unitario: 5.81

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0339	CODO EMT DE 3/4 IN	UND	1.00000	1.00000	1.00	1.00
<b>Total de Materiales</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.70370	0.27000	9.89	2.67
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.70370	0.27000	7.35	1.98
<b>Total de Mano de Obra</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.65	0.16
<b>Total de Herramienta</b>							
	<b>Costo directo</b>						<b>5.81</b>
	<b>Precio unitario</b>						<b>5.81</b>

(\* CINCO BALBOAS 81/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 76 Unidad: UND  
CODO EMT DE 1 1/4 IN Costo Unitario: 11.13

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0341	CODO EMT DE 1 1/4 IN	UND	1.00000	1.00000	3.99	3.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.50000	0.40000	9.89	3.96
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	2.50000	0.40000	7.35	2.94
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.90	0.24
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* ONCE BALBOAS 13/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 77 Unidad: UND  
CODOS PVC DE 1/2 IN Costo Unitario: 4.78

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0370	CODOS PVC DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.32	0.32
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.00000	0.25000	9.89	2.47
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	4.00000	0.25000	7.35	1.84
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.31	0.15
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CUATRO BALBOAS 78/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 78 Unidad: UND  
CODOS PVC DE 3/4 IN Costo Unitario: 5.49

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0371	CODOS PVC DE 3/4 IN	UND	1.00000	1.00000	0.49	0.49
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.57143	0.28000	9.89	2.77
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	3.57143	0.28000	7.35	2.06
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.83	0.17
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CINCO BALBOAS 49/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 79 Unidad: UND  
Codos PVC de 1 IN Costo Unitario: 6.39

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0372	CODOS PVC DE 1 IN	UND	1.00000	1.00000	0.85	0.85
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.22581	0.31000	9.89	3.07
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	3.22581	0.31000	7.35	2.28
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.35	0.19
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* SEIS BALBOAS 39/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 80 Unidad: UND  
Codos PVC de 1 1/4 IN Costo Unitario: 8.33

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0373	CODOS PVC DE 1 1/4 IN	UND	1.00000	1.00000	1.19	1.19
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.50000	0.40000	9.89	3.96
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	2.50000	0.40000	7.35	2.94
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.90	0.24
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* OCHO BALBOAS 33/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 81 Unidad: UND  
CODOS PVC DE 1 1/2 IN Costo Unitario: 10.22

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0374	CODOS PVC DE 1 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	1.65	1.65
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.08333	0.48000	9.89	4.75
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	2.08333	0.48000	7.35	3.53
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.28	0.29
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>10.22</b>							
<b>10.22</b>							

(\* DIEZ BALBOAS 22/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 82 Unidad: UND  
Codos PVC de 2 IN Costo Unitario: 13.53

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0375	CODOS PVC DE 2 IN	UND	1.00000	1.00000	2.29	2.29
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.58730	0.63000	9.89	6.23
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.58730	0.63000	7.35	4.63
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	10.86	0.38
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>13.53</b>							
<b>13.53</b>							

(\* TRECE BALBOAS 53/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 83 Unidad: UND  
CODOS PVC DE 2 1/2 IN Costo Unitario: 17.37

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0376	CODOS PVC DE 2 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	3.99	3.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.33333	0.75000	9.89	7.42
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.33333	0.75000	7.35	5.51
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	12.93	0.45
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DIECISIETE BALBOAS 37/100 B/. *)							



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 84 Unidad: UND  
CODOS PVC DE 3 IN Costo Unitario: 21.98

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0377	CODOS PVC DE 3 IN	UND	1.00000	1.00000	6.99	6.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.19048	0.84000	9.89	8.31
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.19048	0.84000	7.35	6.17
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.48	0.51
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* VEINTIÚN BALBOAS 98/100 B./.)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 85 Unidad: UND  
CODOS PVC DE 4 IN Costo Unitario: 34.29

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0379	CODOS PVC DE 4 IN	UND	1.00000	1.00000	11.99	11.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.80000	1.25000	9.89	12.36
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.80000	1.25000	7.35	9.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	21.55	0.75
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* TREINTA Y CUATRO BALBOAS 29/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 86 Unidad: UND  
CODOS DE SERVICIO EMT DE 1 IN Costo Unitario: 14.05

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0584	CODOS DE SERVICIO EMT DE 1 IN	UND	1.00000	1.00000	2.99	2.99
<b>Total de Materiales</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.61290	0.62000	9.89	6.13
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.61290	0.62000	7.35	4.56
<b>Total de Mano de Obra</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	10.69	0.37
<b>Total de Herramienta</b>							
	<b>Costo directo</b>						
	<b>Precio unitario</b>						
	<b>14.05</b>						
	<b>14.05</b>						

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



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 87 Unidad: UND  
BUSHING REDUCCION DE 1/2 IN Costo Unitario: 3.33

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0625	BUSHING REDUCCION DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.12	0.12
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.55556	0.18000	9.89	1.78
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	5.55556	0.18000	7.35	1.32
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.10	0.11
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TRES BALBOAS 33/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 88 Unidad: UND  
BUSHING REDUCCION DE 3/4 IN Costo Unitario: 3.87

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0626	BUSHING REDUCCION DE 3/4 IN	UND	1.00000	1.00000	0.12	0.12
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.76191	0.21000	9.89	2.08
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	4.76191	0.21000	7.35	1.54
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.62	0.13
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* TRES BALBOAS 87/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 89 Unidad: UND  
BUSHING REDUCCION DE 1 IN Costo Unitario: 4.64

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0627	BUSHING REDUCCION DE 1 IN	UND	1.00000	1.00000	0.18	0.18
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.00000	0.25000	9.89	2.47
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	4.00000	0.25000	7.35	1.84
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.31	0.15
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CUATRO BALBOAS 64/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 90 Unidad: UND  
BUSHING REDUCCION DE 1 1/4 IN Costo Unitario: 5.29

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0628	BUSHING REDUCCION DE 1 1/4 IN	UND	1.00000	1.00000	0.29	0.29
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.57143	0.28000	9.89	2.77
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	3.57143	0.28000	7.35	2.06
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.83	0.17
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>(* CINCO BALBOAS 29/100 B/. *)</b>							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 91 Unidad: UND  
BUSHING REDUCCION DE 1 1/2 IN Costo Unitario: 6.14

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0629	BUSHING REDUCCION DE 1 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.44	0.44
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.12500	0.32000	9.89	3.16
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	3.12500	0.32000	7.35	2.35
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.51	0.19
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* SEIS BALBOAS 14/100 B/. *)							



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 92 Unidad: UND  
BUSHING REDUCCION DE 2 IN Costo Unitario: 7.04

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0630	BUSHING REDUCCION DE 2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.44	0.44
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.70270	0.37000	9.89	3.66
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	2.70270	0.37000	7.35	2.72
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.38	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* SIETE BALBOAS 04/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 93 Unidad: UND  
BUSHING REDUCCION DE 3 IN Costo Unitario: 9.72

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0632	BUSHING REDUCCION DE 2 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.79	0.79
<b>Total de Materiales</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.00000	0.50000	9.89	4.95
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.00000	0.50000	7.35	3.68
<b>Total de Mano de Obra</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.63	0.30
<b>Total de Herramienta</b>							
	<b>Costo directo</b>						9.72
	<b>Precio unitario</b>						9.72

(\* NUEVE BALBOAS 72/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 94 Unidad: UND  
BUSHING REDUCCION DE 4 IN Costo Unitario: 12.21

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0634	BUSHING REDUCCION DE 3 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	1.15	1.15
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.61290	0.62000	9.89	6.13
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.61290	0.62000	7.35	4.56
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	10.69	0.37
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DOCE BALBOAS 21/100 B/. *)							



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3**

Página: 95 Unidad: ML  
CONDUCTOR 14 AWG COBRE Costo Unitario: 0.69

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0043	CONDUCTOR 14 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	0.33	0.33
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	49.01961	0.02040	9.89	0.20
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	49.01961	0.02040	7.35	0.15
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.35	0.01
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>(* CERO BALBOAS 69/100 B/. *)</b>							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 96 Unidad: ML  
CONDUCTOR 12 AWG COBRE Costo Unitario: 0.93

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0044	CONDUCTOR 12 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	0.50	0.50
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	40.65041	0.02460	9.89	0.24
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	40.65041	0.02460	7.35	0.18
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.42	0.01
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CERO BALBOAS 93/100 B/. *)							



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 97 Unidad: ML  
CONDUCTOR 10 AWG COBRE Costo Unitario: 1.27

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0045	CONDUCTOR 10 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	0.76	0.76
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	34.84321	0.02870	9.89	0.28
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	34.84321	0.02870	7.35	0.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.49	0.02
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* UN BALBOAS 27/100 B/. *)							



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 98 Unidad: ML  
CONDUCTOR 8 AWG COBRE Costo Unitario: 1.86

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0046	CONDUCTOR 8 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	1.21	1.21
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	27.10027	0.03690	9.89	0.36
MO04	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	27.10027	0.03690	7.35	0.27
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.63	0.02
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* UN BALBOAS 86/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 99 Unidad: ML  
CONDUCTOR 6 AWG COBRE Costo Unitario: 2.68

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0047	CONDUCTOR 6 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	1.87	1.87
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	22.17295	0.04510	9.89	0.45
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	22.17295	0.04510	7.35	0.33
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.78	0.03
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DOS BALBOAS 68/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 100 Unidad: ML  
CONDUCTOR 4 AWG COBRE Costo Unitario: 4.44

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0048	CONDUCTOR 4 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	3.49	3.49
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	18.76173	0.05330	9.89	0.53
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	18.76173	0.05330	7.35	0.39
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.92	0.03
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CUATRO BALBOAS 44/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 101 Unidad: ML  
CONDUCTOR 2 AWG COBRE Costo Unitario: 6.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0049	CONDUCTOR 2 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	4.76	4.76
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	14.34720	0.06970	9.89	0.69
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	14.34720	0.06970	7.35	0.51
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.20	0.04
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

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

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 102 Unidad: UND  
PANEL 125 AMP 8C MONTAJE SUPERFICIAL Costo Unitario: 52.77

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0060	PANEL 125 AMP 8C	UND	1.00000	1.00000	25.99	25.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.66667	1.50000	9.89	14.84	
MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.66667	1.50000	7.35	11.03	
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	25.87	0.91	
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CINCUENTA Y DOS BALBOAS 77/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 103 Unidad: UND  
PANEL 125 AMP 12C MONTAJE SUPERFICIAL Costo Unitario: 102.68

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0061	PANEL 125 AMP 12C	UND	1.00000	1.00000	66.99	66.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.50000	2.00000	9.89	19.78
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.50000	2.00000	7.35	14.70
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	34.48	1.21
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CIENTO DOS BALBOAS 68/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 104 Unidad: UND  
PANEL 125 AMP 16C MONTAJE SUPERFICIAL Costo Unitario: 86.61

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0063	PANEL 125 AMP 16C	UND	1.00000	1.00000	41.99	41.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.40000	2.50000	9.89	24.73
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.40000	2.50000	7.35	18.38
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	43.11	1.51
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* OCHENTA Y SEIS BALBOAS 61/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 105 Unidad: UND  
PANEL 125 AMP 24C MONTAJE SUPERFICIAL Costo Unitario: 163.52

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0065	PANEL 125 AMP 24C	UND	1.00000	1.00000	109.99	109.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.33333	3.00000	9.89	29.67
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.33333	3.00000	7.35	22.05
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	51.72	1.81
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CIENTO SESENTA Y TRES BALBOAS 52/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 106 Unidad: UND  
PANEL 150 AMP 24C MONTAJE SUPERFICIAL Costo Unitario: 187.45

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0070	PANEL 150 AMP 24C	UND	1.00000	1.00000	124.99	124.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.28571	3.50000	9.89	34.62
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.28571	3.50000	7.35	25.73
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	60.35	2.11
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>187.45</b>							
<b>187.45</b>							

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

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 107 Unidad: UND  
PANEL 225 AMP 30C MONTAJE SUPERFICIAL Costo Unitario: 200.82

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0073	PANEL 225 AMP 30C	UND	1.00000	1.00000	124.99	124.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.23529	4.25000	9.89	42.03
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.23529	4.25000	7.35	31.24
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	73.27	2.56
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DOSCIENTOS BALBOAS 82/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 108 Unidad: UND  
PANEL 225 AMP 42C MONTAJE SUPERFICIAL Costo Unitario: 264.21

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0076	PANEL 225 AMP 42C	UND	1.00000	1.00000	174.99	174.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.20000	5.00000	9.89	49.45	
MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.20000	5.00000	7.35	36.75	
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	86.20	3.02	
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>264.21</b>							
<b>264.21</b>							

(\* DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO BALBOAS 21/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 109 Unidad: UND  
PANEL 125 AMP 8C MONTAJE EMPOTRADO Costo Unitario: 79.52

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0060	PANEL 125 AMP 8C	UND	1.00000	1.00000	25.99	25.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.33333	3.00000	9.89	29.67	
MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.33333	3.00000	7.35	22.05	
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	51.72	1.81	
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* SETENTA Y NUEVE BALBOAS 52/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 110 Unidad: UND  
PANEL 125 AMP 12C MONTAJE EMPOTRADO Costo Unitario: 129.45

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0061	PANEL 125 AMP 12C	UND	1.00000	1.00000	66.99	66.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.28571	3.50000	9.89	34.62
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.28571	3.50000	7.35	25.73
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	60.35	2.11
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>129.45</b>							
<b>129.45</b>							

(\* CIENTO VEINTINUEVE BALBOAS 45/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 111 Unidad: UND  
PANEL 125 AMP 16C MONTAJE EMPOTRADO Costo Unitario: 113.36

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0063	PANEL 125 AMP 16C	UND	1.00000	1.00000	41.99	41.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.25000	4.00000	9.89	39.56
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.25000	4.00000	7.35	29.40
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	68.96	2.41
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CIENTO TRECE BALBOAS 36/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 112 Unidad: UND  
PANEL 125 AMP 24C MONTAJE EMPOTRADO Costo Unitario: 199.21

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0065	PANEL 125 AMP 24C	UND	1.00000	1.00000	109.99	109.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.20000	5.00000	9.89	49.45
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.20000	5.00000	7.35	36.75
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	86.20	3.02
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>199.21</b>							
<b>199.21</b>							

(\* CIENTO NOVENTA Y NUEVE BALBOAS 21/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 113 Unidad: UND  
PANEL 150 AMP 24C MONTAJE EMPOTRADO Costo Unitario: 214.21

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0070	PANEL 150 AMP 24C	UND	1.00000	1.00000	124.99	124.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.20000	5.00000	9.89	49.45
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.20000	5.00000	7.35	36.75
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	86.20	3.02
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DOSCIENTOS CATORCE BALBOAS 21/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 114 Unidad: UND  
BREAKER PLUG IN 1 POLO, 20 A Costo Unitario: 15.59

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0095	BREAKER 20 A, 1P	UND	1.00000	1.00000	3.99	3.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.53846	0.65000	9.89	6.43
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.53846	0.65000	7.35	4.78
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.21	0.39
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* QUINCE BALBOAS 59/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 115 Unidad: UND  
BREAKER PLUG IN 1 POLO, 30 A Costo Unitario: 17.02

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0096	BREAKER 30 A, 1P	UND	1.00000	1.00000	3.99	3.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.36986	0.73000	9.89	7.22
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.36986	0.73000	7.35	5.37
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	12.59	0.44
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DIECISIETE BALBOAS 02/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 116 Unidad: UND  
BREAKER PLUG IN 1 POLO, 40 A Costo Unitario: 18.49

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0097	BREAKER 40 A, 1P	UND	1.00000	1.00000	4.75	4.75
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.29870	0.77000	9.89	7.62
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.29870	0.77000	7.35	5.66
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.28	0.46
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DIECIOCHO BALBOAS 49/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 117 Unidad: UND  
BREAKER PLUG IN 1 POLO, 50 A Costo Unitario: 20.26

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0098	BREAKER 50 A, 1P	UND	1.00000	1.00000	5.99	5.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.25000	0.80000	9.89	7.91
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.25000	0.80000	7.35	5.88
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.79	0.48
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>20.26</b>							
<b>20.26</b>							

(\* VEINTE BALBOAS 26/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 118 Unidad: UND  
BREAKER PLUG IN 1 POLO AFCI, 20 A Costo Unitario: 51.05

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0104	BREAKER 20 A, 1P AFCI	UND	1.00000	1.00000	34.99	34.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.11111	0.90000	9.89	8.90
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.11111	0.90000	7.35	6.62
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.52	0.54
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CINCUENTA Y UN BALBOAS 05/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 119 Unidad: UND  
BREAKER PLUG IN 1 POLO GFCI, 20 A Costo Unitario: 66.05

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0107	BREAKER 20 A, 1P GFCI	UND	1.00000	1.00000	49.99	49.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.11111	0.90000	9.89	8.90
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.11111	0.90000	7.35	6.62
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.52	0.54
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* SESENTA Y SEIS BALBOAS 05/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 120 Unidad: UND  
BREAKER PLUG IN 2 POLO, 20 A Costo Unitario: 20.59

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0110	BREAKER 2 POLO, 20 A	UND	1.00000	1.00000	8.99	8.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.53846	0.65000	9.89	6.43
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.53846	0.65000	7.35	4.78
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	11.21	0.39
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>20.59</b>							
<b>20.59</b>							

(\* VEINTE BALBOAS 59/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 121 Unidad: UND  
BREAKER PLUG IN 2 POLO, 30 A Costo Unitario: 25.02

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0111	BREAKER 2 POLO, 30 A	UND	1.00000	1.00000	11.99	11.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.36986	0.73000	9.89	7.22
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.36986	0.73000	7.35	5.37
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	12.59	0.44
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* VEINTICINCO BALBOAS 02/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 122 Unidad: UND  
BREAKER PLUG IN 2 POLO, 50 A Costo Unitario: 24.26

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0113	BREAKER 2 POLO, 50 A	UND	1.00000	1.00000	9.99	9.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.25000	0.80000	9.89	7.91
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.25000	0.80000	7.35	5.88
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.79	0.48
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* VEINTICUATRO BALBOAS 26/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 123 Unidad: UND  
BREAKER PLUG IN 2 POLO, 60 A Costo Unitario: 26.05

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0114	BREAKER 2 POLO, 60 A	UND	1.00000	1.00000	9.99	9.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.11111	0.90000	9.89	8.90
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.11111	0.90000	7.35	6.62
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.52	0.54
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* VEINTISEÍS BALBOAS 05/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 124 Unidad: UND  
BREAKER PLUG IN 2 POLO, 70 A Costo Unitario: 43.01

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0115	BREAKER 2 POLO, 70 A	UND	1.00000	1.00000	24.99	24.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.99010	1.01000	9.89	9.99
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.99010	1.01000	7.35	7.42
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.41	0.61
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CUARENTA Y TRES BALBOAS 01/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 125 Unidad: UND  
BREAKER PLUG IN 3 POLO, 20 A Costo Unitario: 55.87

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0127	BREAKER 3 POLO, 20 A	UND	1.00000	1.00000	39.99	39.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.12360	0.89000	9.89	8.80
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.12360	0.89000	7.35	6.54
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.34	0.54
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CINCUENTA Y CINCO BALBOAS 87/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 126 Unidad: UND  
BREAKER PLUG IN 3 POLO, 40 A Costo Unitario: 54.83

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0129	BREAKER 3 POLO, 40 A	UND	1.00000	1.00000	36.99	36.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.00000	1.00000	9.89	9.89
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.00000	1.00000	7.35	7.35
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.24	0.60
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CINCUENTA Y CUATRO BALBOAS 83/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 127 Unidad: UND  
BREAKER PLUG IN 3 POLO, 60 A Costo Unitario: 65.50

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0131	BREAKER 3 POLO, 60 A	UND	1.00000	1.00000	44.99	44.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.86957	1.15000	9.89	11.37
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.86957	1.15000	7.35	8.45
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	19.82	0.69
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* SESENTA Y CINCO BALBOAS 50/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 128 Unidad: UND  
BREAKER 20 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1 Costo Unitario: 52.14

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0143	BREAKER 20 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	11.99	11.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.44444	2.25000	9.89	22.25
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.44444	2.25000	7.35	16.54
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	38.79	1.36
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CINCUENTA Y DOS BALBOAS 14/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 129 Unidad: UND  
BREAKER 30 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1 Costo Unitario: 56.61

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0144	BREAKER 30 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	11.99	11.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.40000	2.50000	9.89	24.73
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.40000	2.50000	7.35	18.38
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	43.11	1.51
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CINCUENTA Y SEIS BALBOAS 61/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 130 Unidad: UND  
BREAKER 40 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1 Costo Unitario: 62.38

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0145	BREAKER 40 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	10.99	10.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.34722	2.88000	9.89	28.48
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.34722	2.88000	7.35	21.17
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	49.65	1.74
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* SESENTA Y DOS BALBOAS 38/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 131 Unidad: UND  
BREAKER 60 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1 Costo Unitario: 73.30

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0146	BREAKER 60 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	12.99	12.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.29586	3.38000	9.89	33.43
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.29586	3.38000	7.35	24.84
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	58.27	2.04
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* SETENTA Y TRES BALBOAS 30/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 132 Unidad: UND  
BREAKER 60 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 3R Costo Unitario: 94.82

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0163	BREAKER 60 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 3R	UND	1.00000	1.00000	12.99	12.99
	MAT-E-01640	CAJA TQL 60 AMP	UND	1.00000	1.00000	15.46	15.46
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.26882	3.72000	9.89	36.79
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.26882	3.72000	7.35	27.34
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	64.13	2.24
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>94.82</b>							
<b>94.82</b>							

(\* NOVENTA Y CUATRO BALBOAS 82/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 133 Unidad: UND  
BREAKER 100 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1 Costo Unitario: 274.47

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0183	BREAKER 100 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	185.25	185.25
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.20000	5.00000	9.89	49.45
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.20000	5.00000	7.35	36.75
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	86.20	3.02
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO BALBOAS 47/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 134 Unidad: UND  
BREAKER 125 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1 Costo Unitario: 300.45

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0184	BREAKER 125 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	199.99	199.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.17762	5.63000	9.89	55.68
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.17762	5.63000	7.35	41.38
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	97.06	3.40
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* TRESCIENTOS BALBOAS 45/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 135 Unidad: UND  
BREAKER 150 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1 Costo Unitario: 301.51

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0185	BREAKER 150 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	189.99	189.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.16000	6.25000	9.89	61.81	
MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.16000	6.25000	7.35	45.94	
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	107.75	3.77	
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* TRESCIENTOS UN BALBOAS 51/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 136 Unidad: UND  
BREAKER 175 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1 Costo Unitario: 342.75

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0186	BREAKER 175 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	219.99	219.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.14535	6.88000	9.89	68.04
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.14535	6.88000	7.35	50.57
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	118.61	4.15
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS BALBOAS 75/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 137 Unidad: UND  
BREAKER 200 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1 Costo Unitario: 328.83

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0187	BREAKER 200 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	194.99	194.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.13333	7.50000	9.89	74.18
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.13333	7.50000	7.35	55.13
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	129.31	4.53
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* TRESCIENTOS VEINTIOCHO BALBOAS 83/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 138 Unidad: UND  
BREAKER 225 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1 Costo Unitario: 356.12

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0188	BREAKER 225 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	199.99	199.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.11429	8.75000	9.89	86.54
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.11429	8.75000	7.35	64.31
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	150.85	5.28
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS BALBOAS 12/100 B/. *)							



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3**

Página: 139 Unidad: UND  
SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 30A, 2 POLOS NEMA 1 Costo Unitario: 43.02

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0211	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 30A, 2 POLOS NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	5.00	5.00
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.46948	2.13000	9.89	21.07
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.46948	2.13000	7.35	15.66
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	36.73	1.29
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CUARENTA Y TRES BALBOAS 02/100 B/. *)							



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3**

Página: 140 Unidad: UND  
SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 60A, 2 POLOS NEMA 3R Costo Unitario: 121.38

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0220	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 60A, 2 POLOS NEMA 3R	UND	1.00000	1.00000	60.00	60.00
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.29070	3.44000	9.89	34.02
	M004	AYUDANTE GENERAL	HR	0.29070	3.44000	7.35	25.28
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	59.30	2.08
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CIENTO VEINTIÚN BALBOAS 38/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 141 Unidad: UND  
SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 30A, 3 POLOS NEMA 1 Costo Unitario: 79.61

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0227	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 30A, 3 POLOS NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	34.99	34.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.40000	2.50000	9.89	24.73
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.40000	2.50000	7.35	18.38
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	43.11	1.51
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* SETENTA Y NUEVE BALBOAS 61/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 142 Unidad: UND  
SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 100A, 3 POLOS NEMA 1 Costo Unitario: 265.21

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0229	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 100A, 3 POLOS NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	175.99	175.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.20000	5.00000	9.89	49.45
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.20000	5.00000	7.35	36.75
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	86.20	3.02
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO BALBOAS 21/100 B./.)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 143 Unidad: UND  
SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 30A, 3 POLOS NEMA 3R Costo Unitario: 114.06

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0235	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 30A, 3 POLOS NEMA 3R	UND	1.00000	1.00000	64.99	64.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.36364	2.75000	9.89	27.20
	M004	AYUDANTE GENERAL	HR	0.36364	2.75000	7.35	20.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	47.41	1.66
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CIENTO CATORCE BALBOAS 06/100 B/. *)							



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3**

Página: 144 Unidad: UND  
SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 60A, 3 POLOS NEMA 3R Costo Unitario: 169.69

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0236	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 60A, 3 POLOS NEMA 3R	UND	1.00000	1.00000	95.99	95.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.24213	4.13000	9.89	40.85
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.24213	4.13000	7.35	30.36
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	71.21	2.49
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>169.69</b>							
<b>169.69</b>							

(\* CIENTO SESENTA Y NUEVE BALBOAS 69/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 145 Unidad: UND  
SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 100A, 3 POLOS NEMA 3R Costo Unitario: 274.14

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0237	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 100A, 3 POLOS NEMA 3R	UND	1.00000	1.00000	175.99	175.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.18182	5.50000	9.89	54.40
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.18182	5.50000	7.35	40.43
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	94.83	3.32
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO BALBOAS 14/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 146 Unidad: UND  
SWITCH 15 AMPS 1 POLO 120 V Costo Unitario: 3.23

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0605	SWITCH 15 AMPS 1 POLO 120 V	UND	1.00000	1.00000	0.99	0.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	8.00000	0.12500	9.89	1.24	
MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	8.00000	0.12500	7.35	0.92	
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.16	0.08	
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

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

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 147 Unidad: UND  
SWITCH 15 AMPS 2 POLO 120 V Costo Unitario: 7.45

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0607	SWITCH 15 AMPS 2 POLO 120 V	UND	1.00000	1.00000	2.99	2.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.00000	0.25000	9.89	2.47
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	4.00000	0.25000	7.35	1.84
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.31	0.15
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* SIETE BALBOAS 45/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 148 Unidad: UND  
SWITCH 15 AMPS 3 VÍAS 120 V Costo Unitario: 10.57

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0609	SWITCH 15 AMPS 3 VÍAS 120 V	UND	1.00000	1.00000	4.99	4.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.20000	0.31250	9.89	3.09
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	3.20000	0.31250	7.35	2.30
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.39	0.19
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DIEZ BALBOAS 57/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 149 Unidad: UND  
SWITCH 15 AMPS 4 VÍAS Costo Unitario: 16.69

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0610	SWITCH 15 AMPS 4 VÍAS	UND	1.00000	1.00000	9.99	9.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.66667	0.37500	9.89	3.71
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	2.66667	0.37500	7.35	2.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.47	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DIECISÉIS BALBOAS 69/100 B./ *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 150 Unidad: UND  
TIPOS DE ENTRADA DE 1/2 IN Costo Unitario: 14.67

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0392	TIPOS DE ENTRADA DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	1.29	1.29
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.33333	0.75000	9.89	7.42
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.33333	0.75000	7.35	5.51
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	12.93	0.45
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CATORCE BALBOAS 67/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 151 Unidad: UND  
TIPOS DE ENTRADA DE 3/4 IN Costo Unitario: 17.09

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0393	TIPOS DE ENTRADA DE 3/4 IN	UND	1.00000	1.00000	1.58	1.58
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.14943	0.87000	9.89	8.60
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.14943	0.87000	7.35	6.39
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.99	0.52
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DIECISIETE BALBOAS 09/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 152 Unidad: UND  
TIPOS DE ENTRADA DE 1 IN Costo Unitario: 19.83

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0394	TIPOS DE ENTRADA DE 1 IN	UND	1.00000	1.00000	1.99	1.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.00000	1.00000	9.89	9.89
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.00000	1.00000	7.35	7.35
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.24	0.60
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DIECINUEVE BALBOAS 83/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 153 Unidad: UND  
TIPOS DE ENTRADA DE 1 1/4 IN Costo Unitario: 22.54

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0395	TIPOS DE ENTRADA DE 1 1/4 IN	UND	1.00000	1.00000	2.55	2.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.89286	1.12000	9.89	11.08
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.89286	1.12000	7.35	8.23
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	19.31	0.68
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* VEINTIDOS BALBOAS 54/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 154 Unidad: UND  
TIPOS DE ENTRADA DE 1 1/2 IN Costo Unitario: 25.85

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0396	TIPOS DE ENTRADA DE 1 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	3.55	3.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.80000	1.25000	9.89	12.36
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.80000	1.25000	7.35	9.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	21.55	0.75
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* VEINTICINCO BALBOAS 85/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 155 Unidad: UND  
CAJA PARA MEDIDOR 100A REDONDA 1 F Costo Unitario: 45.68

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0784	CAJA PARA MEDIDOR 100A REDONDA 1 F	UND	1.00000	1.00000	9.99	9.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.50000	2.00000	9.89	19.78
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.50000	2.00000	7.35	14.70
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	34.48	1.21
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CUARENTA Y CINCO BALBOAS 68/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 156 Unidad: UND  
CAJA PARA MEDIDOR 100A CUADRADA 1 F Costo Unitario: 57.14

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0785	CAJA PARA MEDIDOR 100A CUADRADA 1 F	UND	1.00000	1.00000	16.99	16.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.44444	2.25000	9.89	22.25
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.44444	2.25000	7.35	16.54
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	38.79	1.36
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CINCUENTA Y SIETE BALBOAS 14/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 157 Unidad: UND  
CAJA PARA MEDIDOR 200A CUADRADA 1 F Costo Unitario: 86.70

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0786	CAJA PARA MEDIDOR 200A CUADRADA 1 F	UND	1.00000	1.00000	28.71	28.71
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.30769	3.25000	9.89	32.14
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.30769	3.25000	7.35	23.89
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	56.03	1.96
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* OCHENTA Y SEIS BALBOAS 70/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 158 Unidad: UND  
CAJA PARA MEDIDOR 200A CUADRADA 3 F Costo Unitario: 184.65

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0787	CAJA PARA MEDIDOR 200A CUADRADA 3 F	UND	1.00000	1.00000	104.34	104.34
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.22222	4.50000	9.89	44.51
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.22222	4.50000	7.35	33.08
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	77.59	2.72
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>184.65</b>							
<b>184.65</b>							

(\* CIENTO OCHENTA Y CUATRO BALBOAS 65/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 159 Unidad: UND  
CAJA CUADRADA 4 IN X 4 IN Costo Unitario: 7.03

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0404	CAJA CUADRADA 4 IN X 4 IN	UND	1.00000	1.00000	0.79	0.79
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.85714	0.35000	9.89	3.46
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.85714	0.35000	7.35	2.57
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.03	0.21
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

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

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 160 Unidad: UND  
CAJA 4 11/16 IN X 4 11/16 IN Costo Unitario: 8.63

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0405	CAJA 4 11/16 IN X 4 11/16 IN	UND	1.00000	1.00000	2.39	2.39
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.85714	0.35000	9.89	3.46
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.85714	0.35000	7.35	2.57
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.03	0.21
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* OCHO BALBOAS 63/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 161 Unidad: UND  
CAJA 4 GANGS Costo Unitario: 13.79

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0408	CAJA 4 GANGS	UND	1.00000	1.00000	7.55	7.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.85714	0.35000	9.89	3.46
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	2.85714	0.35000	7.35	2.57
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.03	0.21
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>13.79</b>							
<b>13.79</b>							

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

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 162 Unidad: UND  
CAJA 5 GANGS Costo Unitario: 16.77

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0409	CAJA 5 GANGS	UND	1.00000	1.00000	9.99	9.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.63158	0.38000	9.89	3.76
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	2.63158	0.38000	7.35	2.79
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.55	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DIECISÉIS BALBOAS 77/100 B./ *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 163 Unidad: UND  
CAJA DE UTILIDAD 2 IN X 4 IN Costo Unitario: 5.93

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0413	CAJA DE UTILIDAD 2 IN X 4 IN	UND	1.06154	0.94203	0.60	0.57
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.33333	0.30000	9.89	2.97
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	3.33333	0.30000	7.35	2.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.18	0.18
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CINCO BALBOAS 93/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 164 Unidad: UND  
CAJA OCTOGONAL Costo Unitario: 6.83

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0414	CAJA OCTOGONAL	UND	1.00000	1.00000	0.59	0.59
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.85714	0.35000	9.89	3.46
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	2.85714	0.35000	7.35	2.57
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.03	0.21
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* SEIS BALBOAS 83/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 165 Unidad: UND  
CAJA DE PASO METAL 6"X6"X4" NEMA 1 Costo Unitario: 28.29

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0415	CAJA DE PASO METAL 6"X6"X4" NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	5.99	5.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.80000	1.25000	9.89	12.36
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.80000	1.25000	7.35	9.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	21.55	0.75
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* VEINTIOCHO BALBOAS 29/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 166 Unidad: UND  
CAJA DE PASO METAL 8"X8"4" NEMA 1 Costo Unitario: 32.07

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0416	CAJA DE PASO METAL 8"X8"4" NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	7.99	7.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.74074	1.35000	9.89	13.35
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.74074	1.35000	7.35	9.92
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	23.27	0.81
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* TREINTA Y DOS BALBOAS 07/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 167 Unidad: UND  
CAJA DE PASO METAL 12"X12"X4" NEMA 1 Costo Unitario: 45.54

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0420	CAJA DE PASO METAL 12"X12"X4" NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	16.99	16.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.62500	1.60000	9.89	15.82
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.62500	1.60000	7.35	11.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	27.58	0.97
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CUARENTA Y CINCO BALBOAS 54/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 168 Unidad: UND  
CAJA DE PASO METAL 12"X12"X6" NEMA 1 Costo Unitario: 50.22

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0423	CAJA DE PASO METAL 12"X12"X6" NEMA 1	UND	1.00000	1.00000	18.99	18.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.57143	1.75000	9.89	17.31
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.57143	1.75000	7.35	12.86
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	30.17	1.06
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CINCUENTA BALBOAS 22/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 169 Unidad: UND  
TAPA DE REPELLO PARA CAJA CUADRADA 4" X 4" Costo Unitario: 3.97

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0445	TAPA DE REPELLO PARA CAJA CUADRADA 4" X 4"	UND	1.00000	1.00000	0.40	0.40
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.00000	0.20000	9.89	1.98
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	5.00000	0.20000	7.35	1.47
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.45	0.12
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

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

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3**

Página: 170 Unidad: UND  
TAPA DE REPELLO PARA CAJA 4 11/16" X 4 11/16" Costo Unitario: 4.43

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0446	TAPA DE REPELLO PARA CAJA 4 11/16" X 4 11/16"	UND	1.00000	1.00000	0.86	0.86
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.00000	0.20000	9.89	1.98
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	5.00000	0.20000	7.35	1.47
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.45	0.12
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CUATRO BALBOAS 43/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 171 Unidad: UND  
TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 2 GANGS Costo Unitario: 4.17

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0447	TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 2 GANGS	UND	1.00000	1.00000	0.60	0.60
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.00000	0.20000	9.89	1.98
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	5.00000	0.20000	7.35	1.47
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.45	0.12
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

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

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 172 Unidad: UND  
TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 3 GANGS Costo Unitario: 8.12

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0448	TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 3 GANGS	UND	1.00000	1.00000	4.55	4.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.00000	0.20000	9.89	1.98
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	5.00000	0.20000	7.35	1.47
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.45	0.12
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* OCHO BALBOAS 12/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 173 Unidad: UND  
TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 4 GANGS Costo Unitario: 8.56

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0449	TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 4 GANGS	UND	1.00000	1.00000	4.99	4.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.00000	0.20000	9.89	1.98
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	5.00000	0.20000	7.35	1.47
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.45	0.12
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* OCHO BALBOAS 56/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 174 Unidad: UND  
TAPA CIEGA PARA CAJA CUADRADA 4" X 4" Costo Unitario: 1.95

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0454	TAPA CIEGA PARA CAJA CUADRADA 4" X 4"	UND	1.00000	1.00000	0.35	0.35
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	11.11111	0.09000	9.89	0.89
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	11.11111	0.09000	7.35	0.66
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.55	0.05
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

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

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 175 Unidad: UND  
TAPA CIEGA PARA CAJA DE 2 GANGS Costo Unitario: 2.70

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0456	TAPA CIEGA PARA CAJA DE 2 GANGS	UND	1.00000	1.00000	1.10	1.10
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	11.11111	0.09000	9.89	0.89
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	11.11111	0.09000	7.35	0.66
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.55	0.05
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* DOS BALBOAS 70/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 176 Unidad: UND  
TAPA CIEGA PARA CAJA DE UTILIDAD 2" X 4" Costo Unitario: 1.95

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0463	TAPA CIEGA PARA CAJA DE UTILIDAD 2" X 4"	UND	1.00000	1.00000	0.35	0.35
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	11.11111	0.09000	9.89	0.89
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	11.11111	0.09000	7.35	0.66
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.55	0.05
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* UN BALBOAS 95/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 177 Unidad: UND  
TAPA CIEGA PARA CAJA OCTOGONAL Costo Unitario: 1.90

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0464	TAPA CIEGA PARA CAJA OCTOGONAL	UND	1.00000	1.00000	0.30	0.30
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	11.11111	0.09000	9.89	0.89	
MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	11.11111	0.09000	7.35	0.66	
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.55	0.05	
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* UN BALBOAS 90/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 178 Unidad: UND  
TAPA PARA SWITCH 1 GANG Costo Unitario: 3.12

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0812	TAPA PARA SWITCH 1 GANG	UND	1.00000	1.00000	0.45	0.45
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	6.66667	0.15000	9.89	1.48
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	6.66667	0.15000	7.35	1.10
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.58	0.09
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>(* TRES BALBOAS 12/100 B/. *)</b>							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 179 Unidad: UND  
TAPA PARA SWITCH 2 GANG Costo Unitario: 4.20

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0813	TAPA PARA SWITCH 2 GANG	UND	1.00000	1.00000	0.99	0.99
<b>Total de Materiales</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.55556	0.18000	9.89	1.78
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	5.55556	0.18000	7.35	1.32
<b>Total de Mano de Obra</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.10	0.11
<b>Total de Herramienta</b>							
	<b>Costo directo</b>						4.20
	<b>Precio unitario</b>						4.20

(\* CUATRO BALBOAS 20/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 180 Unidad: UND  
TAPA PARA SWITCH 3 GANG Costo Unitario: 5.30

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0814	TAPA PARA SWITCH 3 GANG	UND	1.00000	1.00000	1.55	1.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.76191	0.21000	9.89	2.08
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	4.76191	0.21000	7.35	1.54
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.62	0.13
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>(* CINCO BALBOAS 30/100 B/. *)</b>							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 181 Unidad: UND  
TAPA PARA SWITCH 4 GANG Costo Unitario: 6.45

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0815	TAPA PARA SWITCH 4 GANG	UND	1.00000	1.00000	1.99	1.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.00000	0.25000	9.89	2.47
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	4.00000	0.25000	7.35	1.84
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.31	0.15
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* SEIS BALBOAS 45/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 182 Unidad: UND  
TAPA PARA SWITCH 5 GANG Costo Unitario: 7.86

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0816	TAPA PARA SWITCH 5 GANG	UND	1.00000	1.00000	2.50	2.50
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.33333	0.30000	9.89	2.97
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	3.33333	0.30000	7.35	2.21
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.18	0.18
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* SIETE BALBOAS 86/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 183 Unidad: UND  
TAPA PARA SWITCH 6 GANG Costo Unitario: 9.42

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0817	TAPA PARA SWITCH 6 GANG	UND	1.00000	1.00000	2.99	2.99
<b>Total de Materiales</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.77778	0.36000	9.89	3.56
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.77778	0.36000	7.35	2.65
<b>Total de Mano de Obra</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.21	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							
	<b>Costo directo</b>						9.42
	<b>Precio unitario</b>						9.42

(\* NUEVE BALBOAS 42/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 184 Unidad: UND  
TAPA PARA TOMA 1 GANG GFCI WATER PROOF Costo Unitario: 10.45

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0818	TAPA PARA TOMA 1 GANG GFCI WATER PROOF	UND	1.00000	1.00000	5.99	5.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.00000	0.25000	9.89	2.47
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	4.00000	0.25000	7.35	1.84
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.31	0.15
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>10.45</b>							
<b>10.45</b>							

(\* DIEZ BALBOAS 45/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 185 Unidad: ML  
CORDON CAUCHO 2 X 16 AWG COBRE Costo Unitario: 2.50

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0466	CORDON CAUCHO 2 X 16 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	0.80	0.80
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	10.55966	0.09470	9.89	0.94
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	10.55966	0.09470	7.35	0.70
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.64	0.06
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* DOS BALBOAS 50/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 186 Unidad: ML  
CORDON CAUCHO 2 X 12 AWG COBRE Costo Unitario: 3.90

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0468	CORDON CAUCHO 2 X 12 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	1.55	1.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	7.61615	0.13130	9.89	1.30
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	7.61615	0.13130	7.35	0.97
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.27	0.08
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* TRES BALBOAS 90/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 187 Unidad: ML  
CORDON CAUCHO 3 X 16 AWG COBRE Costo Unitario: 2.66

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0472	CORDON CAUCHO 3 X 16 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	0.82	0.82
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	9.68054	0.10330	9.89	1.02
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	9.68054	0.10330	7.35	0.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	1.78	0.06
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DOS BALBOAS 66/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 188 Unidad: ML  
CORDON CAUCHO 3 X 14 AWG COBRE Costo Unitario: 3.60

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0473	CORDON CAUCHO 3 X 14 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	1.25	1.25
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	7.61615	0.13130	9.89	1.30
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	7.61615	0.13130	7.35	0.97
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.27	0.08
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* TRES BALBOAS 60/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 189 Unidad: ML  
CORDON CAUCHO 3 X 12 AWG COBRE Costo Unitario: 4.47

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0474	CORDON CAUCHO 3 X 12 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	1.98	1.98
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	7.14796	0.13990	9.89	1.38
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	7.14796	0.13990	7.35	1.03
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.41	0.08
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

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

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 190 Unidad: ML  
CORDON CAUCHO 3 X 10 AWG COBRE Costo Unitario: 5.67

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0475	CORDON CAUCHO 3 X 10 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	2.95	2.95
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	6.54450	0.15280	9.89	1.51
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	6.54450	0.15280	7.35	1.12
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.63	0.09
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>(* CINCO BALBOAS 67/100 B/. *)</b>							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 191 Unidad: UND  
TERMINAL DE COMPRESION UN AGUJERO Nº 4 AWG Costo Unitario: 10.73

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0485	TERMINAL DE COMPRESION UN AGUJERO Nº 4 AWG	UND	1.00000	1.00000	1.80	1.80
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.00000	0.50000	9.89	4.95
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.00000	0.50000	7.35	3.68
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	8.63	0.30
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DIEZ BALBOAS 73/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 192 Unidad: UND  
TERMINAL DE COMPRESION UN AGUJERO Nº 1/0 AWG Costo Unitario: 15.98

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0487	TERMINAL DE COMPRESION UN AGUJERO Nº 1/0 AWG	UND	1.00000	1.00000	2.60	2.60
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.33333	0.75000	9.89	7.42
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.33333	0.75000	7.35	5.51
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	12.93	0.45
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* QUINCE BALBOAS 98/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 193 Unidad: UND  
TERMINAL DE COMPRESION UN AGUJERO Nº 2/0 AWG Costo Unitario: 16.87

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0488	TERMINAL DE COMPRESION UN AGUJERO Nº 2/0 AWG	UND	1.00000	1.00000	2.60	2.60
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.25000	0.80000	9.89	7.91
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.25000	0.80000	7.35	5.88
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.79	0.48
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DIECISÉIS BALBOAS 87/100 B/. *)							



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3**

Página: 194 Unidad: UND  
TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 1/0 AWG Costo Unitario: 17.76

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0500	TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nª 1/0 AWG	UND	1.00000	1.00000	2.25	2.25
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.14943	0.87000	9.89	8.60
	M004	AYUDANTE GENERAL	HR	1.14943	0.87000	7.35	6.39
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.99	0.52
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>(* DIECISIETE BALBOAS 76/100 B/. *)</b>							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 195 Unidad: UND  
TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 2/0 AWG Costo Unitario: 18.96

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0501	TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nª 2/0 AWG	UND	1.00000	1.00000	2.90	2.90
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.11111	0.90000	9.89	8.90
	M004	AYUDANTE GENERAL	HR	1.11111	0.90000	7.35	6.62
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.52	0.54
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DIECIOCHO BALBOAS 96/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3**

Página: 196 Unidad: UND  
TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 3/0 AWG Costo Unitario: 22.62

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0502	TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nª 3/0 AWG	UND	1.00000	1.00000	4.78	4.78
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.00000	1.00000	9.89	9.89
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.00000	1.00000	7.35	7.35
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.24	0.60
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* VEINTIDOS BALBOAS 62/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 197 Unidad: UND  
TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 4/0 AWG Costo Unitario: 26.25

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0503	TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nª 4/0 AWG	UND	1.00000	1.00000	6.62	6.62
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.90909	1.10000	9.89	10.88
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.90909	1.10000	7.35	8.09
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	18.97	0.66
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* VEINTISÉIS BALBOAS 25/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 198 Unidad: UND  
TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 350 MCM Costo Unitario: 30.55

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0505	TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nª 350 MCM	UND	1.00000	1.00000	8.25	8.25
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.80000	1.25000	9.89	12.36
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.80000	1.25000	7.35	9.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	21.55	0.75
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* TREINTA BALBOAS 55/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 199 Unidad: UND  
TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nº 500 MCM Costo Unitario: 36.73

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0506	TERMINAL DE COMPRESION DOS AGUJEROS Nª 500 MCM	UND	1.00000	1.00000	11.75	11.75
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.71429	1.40000	9.89	13.85
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.71429	1.40000	7.35	10.29
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	24.14	0.84
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* TREINTA Y SEIS BALBOAS 73/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 200 Unidad: UND  
CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1/2 IN Costo Unitario: 13.05

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0635	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	1.99	1.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.61290	0.62000	9.89	6.13
MO04	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.61290	0.62000	7.35	4.56
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	10.69	0.37
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>13.05</b>							
<b>13.05</b>							

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

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 201 Unidad: UND  
CONDULETAS 2 SALIDAS DE 3/4 IN Costo Unitario: 17.76

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0636	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 3/4 IN	UND	1.00000	1.00000	3.49	3.49
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.25000	0.80000	9.89	7.91
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.25000	0.80000	7.35	5.88
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.79	0.48
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DIECISIETE BALBOAS 76/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 202 Unidad: UND  
CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1 IN Costo Unitario: 21.52

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0637	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1 IN	UND	1.00000	1.00000	3.68	3.68
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.00000	1.00000	9.89	9.89
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.00000	1.00000	7.35	7.35
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.24	0.60
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* VEINTIÚN BALBOAS 52/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 203 Unidad: UND  
CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1 1/4 IN Costo Unitario: 28.75

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0638	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1 1/4 IN	UND	1.00000	1.00000	6.45	6.45
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.80000	1.25000	9.89	12.36
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.80000	1.25000	7.35	9.19
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	21.55	0.75
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* VEINTIOCHO BALBOAS 75/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 204 Unidad: UND  
CONDULETAS 2 SALIDAS DE 2 IN Costo Unitario: 58.59

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0640	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 2 IN	UND	1.00000	1.00000	13.97	13.97
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.40000	2.50000	9.89	24.73
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.40000	2.50000	7.35	18.38
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	43.11	1.51
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CINCUENTA Y OCHO BALBOAS 59/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 205 Unidad: UND  
CONDULETAS 2 SALIDAS DE 2 1/2 IN Costo Unitario: 84.43

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0641	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 2 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	23.76	23.76
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.29412	3.40000	9.89	33.63
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.29412	3.40000	7.35	24.99
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	58.62	2.05
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* OCHEENTA Y CUATRO BALBOAS 43/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 206 Unidad: UND  
CONDULETAS 2 SALIDAS DE 3 IN Costo Unitario: 97.86

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0642	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 3 IN	UND	1.00000	1.00000	20.25	20.25
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.22989	4.35000	9.89	43.02
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.22989	4.35000	7.35	31.97
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	74.99	2.62
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* NOVENTA Y SIETE BALBOAS 86/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 207 Unidad: UND  
CONDULETAS 3 SALIDAS DE 1/2 IN Costo Unitario: 19.53

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0645	CONDULETAS 3 SALIDAS DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	1.69	1.69
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.00000	1.00000	9.89	9.89
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.00000	1.00000	7.35	7.35
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.24	0.60
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DIECINUEVE BALBOAS 53/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 208 Unidad: UND  
CONDULETAS 3 SALIDAS DE 1 IN Costo Unitario: 29.16

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0647	CONDULETAS 3 SALIDAS DE 1 IN	UND	1.00000	1.00000	1.50	1.50
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.64516	1.55000	9.89	15.33
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.64516	1.55000	7.35	11.39
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.72	0.94
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* VEINTINUEVE BALBOAS 16/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 209 Unidad: UND  
TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 15 AMP 220 V Costo Unitario: 7.03

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0525	TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 15 AMP 220 V	UND	1.00000	1.00000	1.45	1.45
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.20000	0.31250	9.89	3.09
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.20000	0.31250	7.35	2.30
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.39	0.19
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

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

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 210 Unidad: UND  
TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 15 AMP 250 V Costo Unitario: 8.13

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0589	TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 15 AMP 250 V	UND	1.00000	1.00000	2.55	2.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.20000	0.31250	9.89	3.09
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.20000	0.31250	7.35	2.30
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.39	0.19
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* OCHO BALBOAS 13/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 211 Unidad: UND  
TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 20 AMP 125 V Costo Unitario: 9.45

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0526	TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 20 AMP 125 V	UND	1.00000	1.00000	2.75	2.75
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.66667	0.37500	9.89	3.71
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.66667	0.37500	7.35	2.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.47	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* NUEVE BALBOAS 45/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 212 Unidad: UND  
TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 20 AMP 250 V Costo Unitario: 10.69

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0588	TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 20 AMP 250 V	UND	1.00000	1.00000	3.99	3.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.66667	0.37500	9.89	3.71
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.66667	0.37500	7.35	2.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.47	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DIEZ BALBOAS 69/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 213 Unidad: UND  
TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS 250 V Costo Unitario: 9.57

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0536	TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS 250 V	UND	1.00000	1.00000	3.99	3.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.20000	0.31250	9.89	3.09
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	3.20000	0.31250	7.35	2.30
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.39	0.19
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* NUEVE BALBOAS 57/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 214 Unidad: UND  
TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS 125 V Costo Unitario: 6.37

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0590	TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS 125 V	UND	1.00000	1.00000	0.79	0.79
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.20000	0.31250	9.89	3.09	
MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	3.20000	0.31250	7.35	2.30	
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.39	0.19	
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* SEIS BALBOAS 37/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 215 Unidad: UND  
TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS GFCI O AFCI Costo Unitario: 22.69

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0537	TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS GFCI O AFCI	UND	1.00000	1.00000	15.99	15.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.66667	0.37500	9.89	3.71
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.66667	0.37500	7.35	2.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.47	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>22.69</b>							
<b>22.69</b>							

(\* VEINTIDOS BALBOAS 69/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 216 Unidad: UND  
TOMACORRIENTE DOBLE 20 AMP 3 HILOS 250 V Costo Unitario: 14.69

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0538	TOMACORRIENTE DOBLE 20 AMP 3 HILOS 250 V	UND	1.00000	1.00000	7.99	7.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA		HR	2.66667	0.37500	9.89	3.71
MO04	AYUDANTE GENERAL		HR	2.66667	0.37500	7.35	2.76
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo		28.57143	0.03500	6.47	0.23
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CATORCE BALBOAS 69/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 217 Unidad: UND  
TOMACORRIENTE DOBLE 20 AMP 3 HILOS GFCI O AFCI Costo Unitario: 31.14

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0539	TOMACORRIENTE DOBLE 20 AMP 3 HILOS GFCI O AFCI	UND	1.00000	1.00000	23.33	23.33
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.28571	0.43750	9.89	4.33
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	2.28571	0.43750	7.35	3.22
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	7.55	0.26
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* TREINTA Y UN BALBOAS 14/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 218 Unidad: UND  
TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS CON PUERTO USB 125 V Costo Unitario: 35.57

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0540	TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS CON PUERTO USB 125 V	UND	1.00000	1.00000	29.99	29.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.20000	0.31250	9.89	3.09
	M004	AYUDANTE GENERAL	HR	3.20000	0.31250	7.35	2.30
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	5.39	0.19
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* TREINTA Y CINCO BALBOAS 57/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 219 Unidad: UND  
ROSETA DE PORCELANA Costo Unitario: 7.85

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0778	ROSETA DE PORCELANA	UND	1.00000	1.00000	1.25	1.25
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.70270	0.37000	9.89	3.66
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	2.70270	0.37000	7.35	2.72
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.38	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* SIETE BALBOAS 85/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 220 Unidad: UND  
ROSETA DE PLÁSTICO Costo Unitario: 8.45

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0779	ROSETA DE PLÁSTICO	UND	1.00000	1.00000	1.85	1.85
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.70270	0.37000	9.89	3.66
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	2.70270	0.37000	7.35	2.72
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.38	0.22
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>(* OCHO BALBOAS 45/100 B/. *)</b>							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 221 Unidad: UND  
LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 35W Costo Unitario: 60.83

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0698	LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 35W	UND	1.00000	1.00000	32.99	32.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.64103	1.56000	9.89	15.43
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.64103	1.56000	7.35	11.47
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.90	0.94
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* SESENTA BALBOAS 83/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 222 Unidad: UND  
LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 50W Costo Unitario: 77.84

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0699	LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 50W	UND	1.00000	1.00000	50.00	50.00
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.64103	1.56000	9.89	15.43
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.64103	1.56000	7.35	11.47
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.90	0.94
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* SETENTA Y SIETE BALBOAS 84/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 223 Unidad: UND  
LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 100W Costo Unitario: 137.83

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0701	LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 100W	UND	1.00000	1.00000	109.99	109.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.64103	1.56000	9.89	15.43
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.64103	1.56000	7.35	11.47
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.90	0.94
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>137.83</b>							
<b>137.83</b>							

(\* CIENTO TREINTA Y SIETE BALBOAS 83/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 224 Unidad: UND  
LUMINARIA ANTIPOVLO FLUORESCENTE DE 48 IN 2 TUBO Costo Unitario: 59.61

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0712	LUMINARIA ANTIPOVLO FLUORESCENTE DE 48 IN 2 TUBO	UND	1.00000	1.00000	24.99	24.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.51546	1.94000	9.89	19.19
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.51546	1.94000	7.35	14.26
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	33.45	1.17
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CINCUENTA Y NUEVE BALBOAS 61/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 225 Unidad: UND  
LUMINARIA ANTIPOVLO FLUORESCENTE LED DE 48 IN Costo Unitario: 46.77

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0715	LUMINARIA ANTIPOVLO FLUORESCENTE LED DE 48 IN	UND	1.00000	1.00000	19.99	19.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.66667	1.50000	9.89	14.84
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.66667	1.50000	7.35	11.03
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	25.87	0.91
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CUARENTA Y SEIS BALBOAS 77/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 226 Unidad: UND  
LUMINARIA FLUORESCENTE DE CIELO RASO DE 2 X 4 PIES 4 TUBOS Costo Unitario: 72.99

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0727	LUMINARIA FLUORESCENTE DE CIELO RASO DE 2 X 4 PIES 4 TUBOS	UND	1.00000	1.00000	49.99	49.99
	MAT-E-0727-2	TUBOS FLUORESCENTES 48 IN 32 W	UND	0.25000	4.00000	1.29	5.16
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.00000	1.00000	9.89	9.89
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.00000	1.00000	7.35	7.35
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.24	0.60
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* SETENTA Y DOS BALBOAS 99/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 227 Unidad: UND  
LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 24 IN 2 TUBO Costo Unitario: 19.85

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0730	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 24 IN 2 TUBO	UND	1.00000	1.00000	4.50	4.50
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.16279	0.86000	9.89	8.51
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.16279	0.86000	7.35	6.32
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	14.83	0.52
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DIECINUEVE BALBOAS 85/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 228 Unidad: UND  
LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE24 IN LED Costo Unitario: 19.83

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0733	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE24 IN LED	UND	1.00000	1.00000	3.05	3.05
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.06383	0.94000	9.89	9.30
	M004	AYUDANTE GENERAL	HR	1.06383	0.94000	7.35	6.91
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	16.21	0.57
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* DIECINUEVE BALBOAS 83/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 229 Unidad: UND  
LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 36 IN 1 TUBO Costo Unitario: 22.18

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0734	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 36 IN 1 TUBO	UND	1.00000	1.00000	6.48	6.48
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.13636	0.88000	9.89	8.70
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.13636	0.88000	7.35	6.47
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	15.17	0.53
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* VEINTIDOS BALBOAS 18/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 230 Unidad: UND  
LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 36 IN 2 TUBO Costo Unitario: 26.93

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0735	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 36 IN 2 TUBO	UND	1.00000	1.00000	10.15	10.15
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.06383	0.94000	9.89	9.30
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.06383	0.94000	7.35	6.91
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	16.21	0.57
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* VEINTISÉIS BALBOAS 93/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 231 Unidad: UND  
LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 36 IN LED Costo Unitario: 22.42

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0738	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 36 IN LED	UND	1.00000	1.00000	4.58	4.58
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.00000	1.00000	9.89	9.89
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.00000	1.00000	7.35	7.35
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.24	0.60
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* VEINTIDOS BALBOAS 42/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 232 Unidad: UND  
LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 48 IN 1 TUBO Costo Unitario: 25.42

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0739	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 48 IN 1 TUBO	UND	1.00000	1.00000	7.58	7.58
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.00000	1.00000	9.89	9.89
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	1.00000	1.00000	7.35	7.35
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	17.24	0.60
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* VEINTICINCO BALBOAS 42/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 233 Unidad: UND  
LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 48 IN 2 TUBO Costo Unitario: 28.16

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0740	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 48 IN 2 TUBO	UND	1.00000	1.00000	9.25	9.25
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.94340	1.06000	9.89	10.48
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.94340	1.06000	7.35	7.79
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	18.27	0.64
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* VEINTIOCHO BALBOAS 16/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 234 Unidad: UND  
LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 48 IN LED Costo Unitario: 25.80

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0743	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIAL DE 48 IN LED	UND	1.00000	1.00000	5.63	5.63
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.88496	1.13000	9.89	11.18
	MO04	AYUDANTE GENERAL	HR	0.88496	1.13000	7.35	8.31
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	19.49	0.68
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* VEINTICINCO BALBOAS 80/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 235 Unidad: UND  
LETREROS DE SALIDA LED MONTAJE SUPERFICIAL Costo Unitario: 60.84

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0756	LETREROS DE SALIDA LED MONTAJE SUPERFICIAL	UND	1.00000	1.00000	27.30	27.30
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.53192	1.88000	9.89	18.59
	M004	AYUDANTE GENERAL	HR	0.53192	1.88000	7.35	13.82
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	32.41	1.13
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>60.84</b>							
<b>60.84</b>							

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

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 236 Unidad: UND  
LUMINARIA DE EMERGENCIA DOBLE OJO Costo Unitario: 47.63

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0759	LUMINARIA DE EMERGENCIA DOBLE OJO	UND	1.00000	1.00000	20.85	20.85
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.66667	1.50000	9.89	14.84
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.66667	1.50000	7.35	11.03
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	25.87	0.91
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CUARENTA Y SIETE BALBOAS 63/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 237 Unidad: UND  
Detector de humo a batería Costo Unitario: 27.90

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0777	DETECTOR DE HUMO A BATERÍA	UND	1.00000	1.00000	8.99	8.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.94340	1.06000	9.89	10.48
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.94340	1.06000	7.35	7.79
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	18.27	0.64
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* VEINTISIETE BALBOAS 90/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 238 Unidad: UND  
Detector de calor Costo Unitario: 35.85

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0900	Detector de calor	UND	1.00000	1.00000	24.90	24.90
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		Calificado electricista	HR	1.63000	0.61350	9.89	6.07
MO04		Ayudante general	HR	1.63000	0.61350	7.35	4.51
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		Herramientas en general	(%)mo	28.57143	0.03500	10.58	0.37
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* TREINTA Y CINCO BALBOAS 85/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 239 Unidad: UND  
VARILLA A TIERRA 3/8 IN DE 5 PIES Costo Unitario: 23.62

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0592	VARILLA A TIERRA 3/8 IN DE 5 PIES	UND	1.00000	1.00000	3.99	3.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.90909	1.10000	9.89	10.88
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.90909	1.10000	7.35	8.09
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	18.97	0.66
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* VEINTITRÉS BALBOAS 62/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 240 Unidad: UND  
VARILLA A TIERRA 1/2 IN DE 5 PIES Costo Unitario: 25.62

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0593	VARILLA A TIERRA 1/2 IN DE 5 PIES	UND	1.00000	1.00000	5.99	5.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.90909	1.10000	9.89	10.88
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.90909	1.10000	7.35	8.09
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	18.97	0.66
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* VEINTICINCO BALBOAS 62/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 241 Unidad: UND  
VARILLA A TIERRA 5/8 IN DE 8 PIES Costo Unitario: 38.44

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0595	VARILLA A TIERRA 5/8 IN DE 8 PIES	UND	1.00000	1.00000	8.99	8.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.60606	1.65000	9.89	16.32
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.60606	1.65000	7.35	12.13
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	28.45	1.00
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* TREINTA Y OCHO BALBOAS 44/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 242 Unidad: UND  
GRAPA PARA VARILLA DE TIERRA 1/2 IN Costo Unitario: 20.82

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0601	GRAPA PARA VARILLA DE TIERRA 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	1.19	1.19
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.90909	1.10000	9.89	10.88
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.90909	1.10000	7.35	8.09
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	18.97	0.66
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* VEINTE BALBOAS 82/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 243 Unidad: UND  
GRAPA PARA VARILLA DE TIERRA 5/8 IN Costo Unitario: 25.81

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0602	GRAPA PARA VARILLA DE TIERRA 5/8 IN	UND	1.00000	1.00000	1.19	1.19
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.72464	1.38000	9.89	13.65
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.72464	1.38000	7.35	10.14
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	23.79	0.83
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* VEINTICINCO BALBOAS 81/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 244 Unidad: UND  
ABANICO INDUSTRIAL KDK 56 IN DE DÍAMETRO INCLUYE DIMMER Costo Unitario: 84.75

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0824	ABANICO DE TECHO INDUSTRIAL 56 IN	UND	1.00000	1.00000	74.99	74.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.82650	0.54750	9.89	5.41
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.82650	0.54750	7.35	4.02
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.43	0.33
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>84.75</b>							
<b>84.75</b>							

(\* OCHENTA Y CUATRO BALBOAS 75/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 245 Unidad: UND  
FOTOCELDA DE 2000 WATTS Costo Unitario: 34.44

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0825	FOTOCELDA DE 2000 WATTS	UND	1.00000	1.00000	19.99	19.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.23460	0.80998	9.89	8.01
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	1.23460	0.80998	7.35	5.95
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	13.96	0.49
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* TREINTA Y CUATRO BALBOAS 44/100 B/. *)							

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 246 Unidad: UND  
TIMBRE DE 8 IN Costo Unitario: 40.83

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	MAT-E-0826	TIMBRE TIPO CAMPANA DE 8 IN	UND	1.00000	1.00000	12.99	12.99
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOE		CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.64100	1.56006	9.89	15.43
MO04		AYUDANTE GENERAL	HR	0.64100	1.56006	7.35	11.47
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	26.90	0.94
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CUARENTA BALBOAS 83/100 B/. *)							



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3**

Página: 247 Unidad: UND  
ABANICOS DE TECHO Costo Unitario: 108.76

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	E-0023	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1/2 IN	ML				
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.91642	0.20340	9.89	2.01
	M004	AYUDANTE GENERAL	HR	4.91642	0.20340	7.35	1.49
	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	3.50	0.12
			SUMA				6.90
			Cantidad: 1.50000				10.35
+	E-0414	CAJA OCTOGONAL	UND				
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.85714	0.35000	9.89	3.46
	M004	AYUDANTE GENERAL	HR	2.85714	0.35000	7.35	2.57
	MAT-E-0414	CAJA OCTOGONAL	UND	1.00000	1.00000	0.59	0.59
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.03	0.21
			SUMA				6.83
			Cantidad: 2.00000				13.66
+	E-0824	ABANICO INDUSTRIAL KDK 56 IN DE DÍAMETRO INCLUYE DIMMER	UND				
	MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.82650	0.54750	9.89	5.41
	M004	AYUDANTE GENERAL	HR	1.82650	0.54750	7.35	4.02
	MAT-E-0824	ABANICO DE TECHO INDUSTRIAL 56 IN	UND	1.00000	1.00000	74.99	74.99
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	9.43	0.33
			SUMA				84.75
			Cantidad: 1.00000				84.75
<b>Total de Matrices</b>							<b>108.76</b>
<b>Costo directo</b>							<b>108.76</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>108.76</b>

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

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 248 Unidad: ML  
TUBERÍA CABLEADA 12 AWG Costo Unitario: 8.83

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+ E-0033	TUBERÍA PVC TR DE 1/2 IN		ML				
MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA		HR	5.97729	0.16730	9.89	1.65
MO04	AYUDANTE GENERAL		HR	5.97729	0.16730	7.35	1.23
MAT-E-0033	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 1/2 IN		UND	3.04804	0.32808	1.75	0.57
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	2.88	0.10
SUMA							
Cantidad: 1.00000							
+ E-0044	CONDUTOR 12 AWG COBRE		ML				
MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA		HR	40.65041	0.02460	9.89	0.24
MO04	AYUDANTE GENERAL		HR	40.65041	0.02460	7.35	0.18
MAT-E-0044	CONDUTOR 12 AWG COBRE		ML	1.00000	1.00000	0.50	0.50
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	0.42	0.01
SUMA							
Cantidad: 3.26000							
+ E-0370	CODOS PVC DE 1/2 IN		UND				
MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA		HR	4.00000	0.25000	9.89	2.47
MO04	AYUDANTE GENERAL		HR	4.00000	0.25000	7.35	1.84
MAT-E-0370	CODOS PVC DE 1/2 IN		UND	1.00000	1.00000	0.32	0.32
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.57143	0.03500	4.31	0.15
SUMA							
Cantidad: 0.47000							
<b>Total de Matrices</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
<b>8.83</b>							
<b>8.83</b>							
<b>8.83</b>							

(\* OCHO BALBOAS 83/100 B/. \*)

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3

Página: 249 Unidad: UND  
SALIDAS ELÉCTRICAS Costo Unitario: 50.78

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+ E-0033	TUBERÍA PVC TR DE 1/2 IN	ML					
MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.97729	0.16730	9.89	1.65	
M004	AYUDANTE GENERAL	HR	5.97729	0.16730	7.35	1.23	
MAT-E-0033	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 1/2 IN	UND	3.04804	0.32808	1.75	0.57	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	2.88	0.10	
	SUMA						3.55
	Cantidad: 4.30000						15.27
+ E-0044	CONDUTOR 12 AWG COBRE	ML					
MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	40.65041	0.02460	9.89	0.24	
M004	AYUDANTE GENERAL	HR	40.65041	0.02460	7.35	0.18	
MAT-E-0044	CONDUTOR 12 AWG COBRE	ML	1.00000	1.00000	0.50	0.50	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.42	0.01	
	SUMA						0.93
	Cantidad: 15.00000						13.95
+ E-0404	CAJA CUADRADA 4 IN X 4 IN	UND					
MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.85714	0.35000	9.89	3.46	
M004	AYUDANTE GENERAL	HR	2.85714	0.35000	7.35	2.57	
MAT-E-0404	CAJA CUADRADA 4 IN X 4 IN	UND	1.00000	1.00000	0.79	0.79	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	6.03	0.21	
	SUMA						7.03
	Cantidad: 1.00000						7.03
+ E-0370	CODOS PVC DE 1/2 IN	UND					
MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.00000	0.25000	9.89	2.47	
M004	AYUDANTE GENERAL	HR	4.00000	0.25000	7.35	1.84	
MAT-E-0370	CODOS PVC DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.32	0.32	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	4.31	0.15	
	SUMA						4.78
	Cantidad: 2.00000						9.56
+ E-0827	CONECTOR PVC DE 1/2 IN	UND					
MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	47.05882	0.02125	9.89	0.21	
M004	AYUDANTE GENERAL	HR	47.05882	0.02125	7.35	0.16	
MAT-E-0827	CONECTOR PVC DE 1/2 IN	UND	1.00000	1.00000	0.12	0.12	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	0.37	0.01	
	SUMA						0.50
	Cantidad: 2.00000						1.00
+ E-0445	TAPA DE REPELLO PARA CAJA CUADRADA 4" X 4"	UND					
MOE	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.00000	0.20000	9.89	1.98	
M004	AYUDANTE GENERAL	HR	5.00000	0.20000	7.35	1.47	

Actualizado a:  
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 3  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELECTRICIDAD - V3**

MAT-E-0445	TAPA DE REPELLO PARA CAJA CUADRADA 4" X 4"	UND	1.00000	1.00000	0.40	0.40
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.57143	0.03500	3.45	0.12
	SUMA					3.97
	Cantidad: 1.00000					3.97
<b>Total de Matrices</b>					<b>50.78</b>	
	<b>Costo directo</b>				<b>50.78</b>	
	<b>Precio unitario</b>				<b>50.78</b>	

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