



REPÚBLICA DE PANAMÁ
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
BASE DE DATOS DE ELÉCTRICIDAD – V4
MEGAPROYECTOS DE PANAMÁ Y PANAMÁ OESTE



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



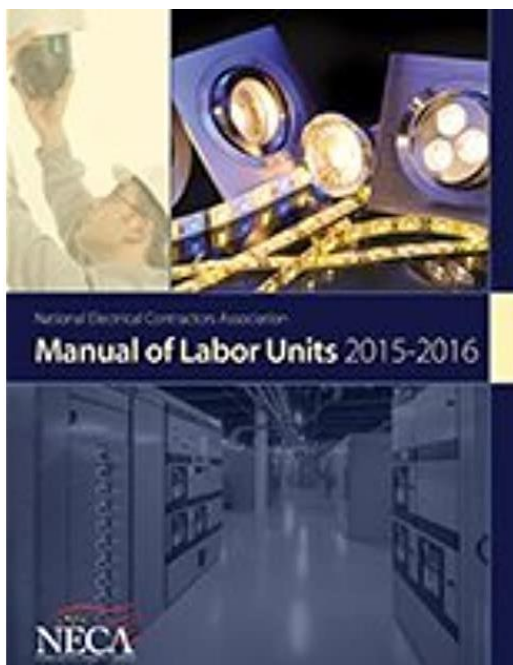
REPÚBLICA DE PANAMÁ
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

INTRODUCCIÓN

La presente base de datos posee doscientas cuarenta y seis (246) 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 en las provincias de Panamá y Panamá Oeste; además la misma será constantemente actualizada y monitoreada por un personal de capacitado para tal fin.



CONVENCIÓN COLECTIVA DE TRABAJO



CELEBRADA ENTRE LA CAMARA PANAMEÑA DE LA CONSTRUCCIÓN

Y

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

TOMO I, II y III

EDICIÓN DE OFICINA

PANAMÁ, 18 DE MAYO DE 2018
2018-2021

Ave. Balboa y Federico Boyd
Teléfono: +(507) 510-4777
www.contraloria.gob.pa



ELÉCTRICIDAD - V4			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
BASE DE DATOS ELÉCTRICIDAD			
INSTALACIÓN DE TUBERÍAS			
TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT			
14	TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 1/2 IN	ML	5.80
15	TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 3/4 IN	ML	6.21
16	TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 1 IN	ML	7.27
17	TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 1 1/4 IN	ML	9.26
18	TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 1 1/2 IN	ML	11.63
19	TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 2 IN	ML	12.74
IMPORTE DE TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT			
TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC			
20	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1/2 IN	ML	6.28
21	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 3/4 IN	ML	7.19
22	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1 IN	ML	9.08
23	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1 1/4 IN	ML	10.98
24	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1 1/2 IN	ML	13.16
25	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 2 IN	ML	16.51
IMPORTE DE TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC			
TUBERÍA DE PVC			
26	TUBERÍA PVC TR DE 1/2 IN	ML	4.00
27	TUBERÍA PVC TR DE 3/4 IN	ML	4.45
28	TUBERÍA PVC TR DE 1 IN	ML	5.26
29	TUBERÍA PVC TR DE 1 1/4 IN	ML	6.45
30	TUBERÍA PVC TR DE 1 1/2 IN	ML	7.73
31	TUBERÍA PVC TR DE 2 IN	ML	9.32
32	TUBERÍA PVC TR DE 2 1/2 IN	ML	11.25
33	TUBERÍA PVC TR DE 3 IN	ML	16.98
34	TUBERÍA PVC TR DE 4 IN	ML	23.51
IMPORTE DE TUBERÍA DE PVC			
TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD			
35	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 3/8 IN	ML	3.29
36	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1/2 IN	ML	3.68
37	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 3/4 IN	ML	4.59
38	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1 IN	ML	7.29
39	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1 1/4 IN	ML	9.38
40	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1 1/2 IN	ML	14.19
41	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 2 1/2 IN	ML	24.05
42	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 4 IN	ML	46.21

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ELÉCTRICIDAD - V4			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
IMPORTE DE TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD			
TUBERÍA LIQUID TIGHT			
43	TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 1/2 IN	ML	4.11
44	TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 3/4 IN	ML	5.21
45	TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 1 IN	ML	7.74
46	TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 2 IN	ML	20.94
47	TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 3 IN	ML	32.40
48	TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 4 IN	ML	46.46
IMPORTE DE TUBERÍA LIQUID TIGHT			
IMPORTE DE INSTALACIÓN DE TUBERÍAS			
INSTALACIÓN DE CONECTORES			
CONECTOR RECTO GREENFIELD			
49	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1/2 IN	UND	4.88
50	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1 IN	UND	5.37
51	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1 1/2 IN	UND	11.46
52	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 2 IN	UND	15.72
53	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 2 1/2 IN	UND	20.12
54	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 3 IN	UND	23.19
55	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 4 IN	UND	28.97
IMPORTE DE CONECTOR RECTO GREENFIELD			
CONECTOR CURVO GREENFIELD			
56	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 3/8 IN	UND	3.33
57	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1/2 IN	UND	4.12
58	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 3/4 IN	UND	4.75
59	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1 IN	UND	6.25
60	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1 1/4 IN	UND	8.17
61	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1 1/2 IN	UND	11.41
62	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 2 IN	UND	12.95
63	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 2 1/2 IN	UND	18.84
64	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 4 IN	UND	78.13
IMPORTE DE CONECTOR CURVO GREENFIELD			
CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT			
65	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 1/2 IN	UND	5.25
66	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 1 IN	UND	8.79
67	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 1 1/4 IN	UND	10.74
68	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 1 1/2 IN	UND	13.08
69	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 2 IN	UND	15.90
70	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 2 1/2 IN	UND	24.62

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ELÉCTRICIDAD - V4			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
71	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 3 IN	UND	31.84
72	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 4 IN	UND	56.53
	IMPORTE DE CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT		
	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT		
73	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1/2 IN	UND	5.84
74	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 IN	UND	10.94
75	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 1/4 IN	UND	14.88
76	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 1/2 IN	UND	16.65
77	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 2 IN	UND	25.24
78	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 2 1/2 IN	UND	34.08
79	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 3 IN	UND	42.10
80	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 4 IN	UND	66.55
	IMPORTE DE CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT		
	CONECTOR TORNILLO EMT		
81	CONECTOR TORNILLO EMT DE 1/2 IN	UND	2.41
82	CONECTOR TORNILLO EMT DE 3/4 IN	UND	2.96
83	CONECTOR TORNILLO EMT DE 1 IN	UND	3.78
84	CONECTOR TORNILLO EMT DE 1 1/4 IN	UND	5.79
	IMPORTE DE CONECTOR TORNILLO EMT		
	CONECTORES PVC		
85	CONECTOR PVC DE 1/2 IN	UND	0.70
	IMPORTE DE CONECTORES PVC		
	IMPORTE DE INSTALACIÓN DE CONECTORES		
	INSTALACIÓN DE UNIONES		
	UNIÓN TORNILLO EMT		
86	UNIÓN TORNILLO EMT DE 1/2 IN	UND	1.34
87	UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 IN	UND	2.11
88	UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 1/4 IN	UND	3.16
89	UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 1/2 IN	UND	3.85
90	UNIÓN TORNILLO EMT DE 2 IN	UND	4.44
	IMPORTE DE UNIÓN TORNILLO EMT		
	IMPORTE DE INSTALACIÓN DE UNIONES		
	INSTALACIÓN DE CODOS		
	CODOS EMT		
91	CODO EMT DE 1/2 IN	UND	6.21
92	CODO EMT DE 3/4 IN	UND	8.62
93	CODO EMT DE 1 IN	UND	9.45
94	CODO EMT DE 1 1/4 IN	UND	12.33

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ELÉCTRICIDAD - V4			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
95	CODO EMT DE 1 1/2 IN	UND	17.42
96	CODO EMT DE 2 IN	UND	19.58
	IMPORTE DE CODOS EMT		
	CODOS PVC		
97	CODOS PVC DE 1/2 IN	UND	5.54
98	CODOS PVC DE 3/4 IN	UND	6.33
99	CODOS PVC DE 1 IN	UND	7.31
100	CODOS PVC DE 1 1/4 IN	UND	9.69
101	CODOS PVC DE 1 1/2 IN	UND	12.00
102	CODOS PVC DE 2 IN	UND	16.42
103	CODOS PVC DE 2 1/2 IN	UND	20.64
104	CODOS PVC DE 3 IN	UND	24.51
105	CODOS PVC DE 4 IN	UND	42.06
	IMPORTE DE CODOS PVC		
	IMPORTE DE INSTALACIÓN DE CODOS		
	ALAMBRADO Y CABLEADO		
	ALAMBRADO Y CABLEADO DE COBRE		
106	CONDUCTOR 14 AWG COBRE	ML	0.84
107	CONDUCTOR 12 AWG COBRE	ML	1.12
108	CONDUCTOR 10 AWG COBRE	ML	1.55
109	CONDUCTOR 8 AWG COBRE	ML	2.33
110	CONDUCTOR 6 AWG COBRE	ML	3.32
111	CONDUCTOR 4 AWG COBRE	ML	5.10
112	CONDUCTOR 2 AWG COBRE	ML	7.00
113	CONDUCTOR 1/0 AWG COBRE	ML	9.67
114	CONDUCTOR 2/0 AWG COBRE	ML	9.42
115	CONDUCTOR 3/0 AWG COBRE	ML	23.16
116	CONDUCTOR 4/0 AWG COBRE	ML	23.52
117	CONDUCTOR 500 MCM COBRE	ML	16.54
	IMPORTE DE ALAMBRADO Y CABLEADO DE COBRE		
	ALAMBRADO Y CABLEADO DE ALUMINIO		
118	CONDUCTOR 2/0 AWG ALUMINIO	ML	3.05
119	CONDUCTOR 3/0 AWG ALUMINIO	ML	3.42
	IMPORTE DE ALAMBRADO Y CABLEADO DE ALUMINIO		
	IMPORTE DE ALAMBRADO Y CABLEADO		
	PANEL MONTAJE SUPERFICIAL		
	PANEL 125 AMP MONTAJE SUPERFICIAL		
120	PANEL 125 AMP 8C MONTAJE SUPERFICIAL	UND	71.28

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ELÉCTRICIDAD - V4			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
121	PANEL 125 AMP 12C MONTAJE SUPERFICIAL	UND	88.70
122	PANEL 125 AMP 16C MONTAJE SUPERFICIAL	UND	104.13
123	PANEL 125 AMP 24C MONTAJE SUPERFICIAL	UND	114.56
	IMPORTE DE PANEL 125 AMP MONTAJE SUPERFICIAL		
	PANEL 150 AMP MONTAJE SUPERFICIAL		
124	PANEL 150 AMP 18C MONTAJE SUPERFICIAL	UND	165.68
125	PANEL 150 AMP 24C MONTAJE SUPERFICIAL	UND	197.99
	IMPORTE DE PANEL 150 AMP MONTAJE SUPERFICIAL		
	PANEL 225 AMP MONTAJE SUPERFICIAL		
126	PANEL 225 AMP 30C MONTAJE SUPERFICIAL	UND	212.93
127	PANEL 225 AMP 42C MONTAJE SUPERFICIAL	UND	279.27
	IMPORTE DE PANEL 225 AMP MONTAJE SUPERFICIAL		
	IMPORTE DE PANEL MONTAJE SUPERFICIAL		
	PANEL MONTAJE EMPOTRADO		
	PANEL 125 AMP MONTAJE EMPOTRADO		
128	PANEL 125 AMP 8C MONTAJE EMPOTRADO	UND	102.56
129	PANEL 125 AMP 12C MONTAJE EMPOTRADO	UND	119.99
130	PANEL 125 AMP 16C MONTAJE EMPOTRADO	UND	135.41
131	PANEL 125 AMP 24C MONTAJE EMPOTRADO	UND	156.27
	IMPORTE DE PANEL 125 AMP MONTAJE EMPOTRADO		
	PANEL 150 AMP MONTAJE EMPOTRADO		
132	PANEL 150 AMP 18C MONTAJE EMPOTRADO	UND	195.92
133	PANEL 150 AMP 24C MONTAJE EMPOTRADO	UND	229.27
	IMPORTE DE PANEL 150 AMP MONTAJE EMPOTRADO		
	PANEL 225 AMP MONTAJE EMPOTRADO		
134	PANEL 225 AMP 30C MONTAJE EMPOTRADO	UND	244.22
135	PANEL 225 AMP 42C MONTAJE EMPOTRADO	UND	310.55
	IMPORTE DE PANEL 225 AMP MONTAJE EMPOTRADO		
	IMPORTE DE PANEL MONTAJE EMPOTRADO		
	BREAKER PLUG IN		
	BREAKER PLUG IN 1 POLO		
	BREAKER PLUG IN 1 POLO NORMAL		
136	BREAKER PLUG IN 1 POLO, 15 A	UND	18.42
137	BREAKER PLUG IN 1 POLO, 20 A	UND	19.33
138	BREAKER PLUG IN 1 POLO, 30 A	UND	20.75
139	BREAKER PLUG IN 1 POLO, 40 A	UND	21.71
	IMPORTE DE BREAKER PLUG IN 1 POLO NORMAL		
	BREAKER PLUG IN 1 POLO AFCI		

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ELÉCTRICIDAD - V4			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
140	BREAKER PLUG IN 1 POLO AFCI, 20 A	UND	54.76
	IMPORTE DE BREAKER PLUG IN 1 POLO AFCI		
	BREAKER PLUG IN 1 POLO GFCI		
141	BREAKER PLUG IN 1 POLO GFCI, 20 A	UND	50.76
	IMPORTE DE BREAKER PLUG IN 1 POLO GFCI		
	IMPORTE DE BREAKER PLUG IN 1 POLO		
	BREAKER PLUG IN 2P		
	BREAKER PLUG IN 2P NORMAL		
142	BREAKER PLUG IN 2 POLO, 15 A	UND	20.50
143	BREAKER PLUG IN 2 POLO, 20 A	UND	21.54
144	BREAKER PLUG IN 2 POLO, 30 A	UND	20.03
145	BREAKER PLUG IN 2 POLO, 40 A	UND	28.85
146	BREAKER PLUG IN 2 POLO, 50 A	UND	27.43
147	BREAKER PLUG IN 2 POLO, 60 A	UND	33.29
148	BREAKER PLUG IN 2 POLO, 70 A	UND	47.81
149	BREAKER PLUG IN 2 POLO, 100 A	UND	55.94
150	BREAKER PLUG IN 2 POLO, 125 A	UND.	67.30
	IMPORTE DE BREAKER PLUG IN 2P NORMAL		
	IMPORTE DE BREAKER PLUG IN 2P		
	BREAKER PLUG IN 3P		
	BREAKER PLUG IN 3P NORMAL		
151	BREAKER PLUG IN 3 POLO, 20 A	UND	60.23
152	BREAKER PLUG IN 3 POLO, 60 A	UND	65.30
	IMPORTE DE BREAKER PLUG IN 3P NORMAL		
	IMPORTE DE BREAKER PLUG IN 3P		
	IMPORTE DE BREAKER PLUG IN		
	BREAKER PLUG IN EN CAJA		
	BREAKER DE 2 POLOS EN CAJA		
	BREAKER DE 2 POLOS EN CAJA NEMA 1		
153	BREAKER 125 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	184.27
154	BREAKER 150 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	200.40
155	BREAKER 175 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	255.34
	IMPORTE DE BREAKER DE 2 POLOS EN CAJA NEMA 1		
	IMPORTE DE BREAKER DE 2 POLOS EN CAJA		
	BREAKER DE 3 POLOS EN CAJA		
	BREAKER DE 3 POLOS EN CAJA NEMA 1		
156	BREAKER 60 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	123.20
157	BREAKER 125 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	317.40

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ELÉCTRICIDAD - V4			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
158	BREAKER 150 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	320.34
159	BREAKER 175 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	353.48
160	BREAKER 200 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	351.41
161	BREAKER 225 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	382.48
	IMPORTE DE BREAKER DE 3 POLOS EN CAJA NEMA 1		
	IMPORTE DE BREAKER DE 3 POLOS EN CAJA		
	IMPORTE DE BREAKER PLUG IN EN CAJA		
	SAFETY SWITCHES		
	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 3 POLOS		
	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 3 POLOS NEMA 1		
162	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 30A, 3 POLOS NEMA 1	UND	87.13
163	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 60A, 3 POLOS NEMA 1	UND	123.20
	IMPORTE DE SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 3 POLOS NEMA 1		
	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 3 POLOS NEMA 3R		
164	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 30A, 3 POLOS NEMA 3R	UND	122.35
165	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 60A, 3 POLOS NEMA 3R	UND	182.12
166	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 100A, 3 POLOS NEMA 3R	UND	290.70
	IMPORTE DE SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 3 POLOS NEMA 3R		
	IMPORTE DE SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 3 POLOS		
	IMPORTE DE SAFETY SWITCHES		
	SWITCHES		
	SWITCHES PARA LÁMPARA (NO INCLUYE TAPA)		
167	SWITCH 15 AMPS 1 POLO 120 V	UND	3.60
168	SWITCH 20 AMPS 1 POLO	UND	7.90
169	SWITCH 15 AMPS 2 POLO 120 V	UND	8.21
170	SWITCH 15 AMPS 3 VÍAS 120 V	UND	11.51
	IMPORTE DE SWITCHES PARA LÁMPARA (NO INCLUYE TAPA)		
	IMPORTE DE SWITCHES		
	TIPOS DE ENTRADA		
171	TIPOS DE ENTRADA DE 1/2 IN	UND	16.94
172	TIPOS DE ENTRADA DE 3/4 IN	UND	19.72
173	TIPOS DE ENTRADA DE 1 IN	UND	23.41
174	TIPOS DE ENTRADA DE 1 1/4 IN	UND	26.34
175	TIPOS DE ENTRADA DE 1 1/2 IN	UND	29.62
176	TIPOS DE ENTRADA DE 2 IN	UND	38.31
	IMPORTE DE TIPOS DE ENTRADA		
	CAJAS		
	CAJAS O SOCKETS PARA MEDIDOR		

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ELÉCTRICIDAD - V4			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
177	CAJA PARA MEDIDOR 100A REDONDA 1 F	UND	49.26
178	CAJA PARA MEDIDOR 100A CUADRADA 1 F	UND	63.92
179	CAJA PARA MEDIDOR 200A CUADRADA 1 F	UND	95.62
180	CAJA PARA MEDIDOR 200A CUADRADA 3 F	UND	198.19
	IMPORTE DE CAJAS O SOCKETS PARA MEDIDOR		
	CAJAS PARA PISOS, TOMAS Y SWITCHES		
181	CAJA 4 11/16 IN X 4 11/16 IN	UND	9.86
182	CAJA 3 GANGS	UND	13.23
183	CAJA 4 GANGS	UND	14.86
184	CAJA 5 GANGS	UND	17.92
185	CAJA 6 GANGS	UND	24.54
186	CAJA DE UTILIDAD 2 IN X 4 IN	UND	7.19
187	CAJA OCTOGONAL	UND	8.70
	IMPORTE DE CAJAS PARA PISOS, TOMAS Y SWITCHES		
	CAJAS DE PASO		
	CAJAS DE PASO NEMA 1		
188	CAJA DE PASO METAL 6"X6"X4" NEMA 1	UND	32.06
189	CAJA DE PASO METAL 8"X8"4" NEMA 1	UND	36.15
190	CAJA DE PASO METAL 12"X12"X4" NEMA 1	UND	50.36
191	CAJA DE PASO METAL 12"X12"X6" NEMA 1	UND	68.49
	IMPORTE DE CAJAS DE PASO NEMA 1		
	IMPORTE DE CAJAS DE PASO		
	IMPORTE DE CAJAS		
	TAPAS CAJAS DE PISOS, TOMAS Y SWITCHES		
	TAPAS DE REPELLO		
192	TAPA DE REPELLO PARA CAJA CUADRADA 4" X 4"	UND	4.57
193	TAPA DE REPELLO PARA CAJA 4 11/16" X 4 11/16"	UND	5.03
194	TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 2 GANGS	UND	4.77
195	TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 3 GANGS	UND	8.72
196	TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 4 GANGS	UND	9.16
197	TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 5 GANGS	UND	10.16
198	TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 6 GANGS	UND	13.77
	IMPORTE DE TAPAS DE REPELLO		
	TAPAS CIEGAS		
199	TAPA CIEGA PARA CAJA CUADRADA 4" X 4"	UND	2.18
200	TAPA CIEGA PARA CAJA 4 11/16" X 4 11/16"	UND	2.53
201	TAPA CIEGA PARA CAJA DE 2 GANGS	UND	2.98
202	TAPA CIEGA PARA CAJA DE UTILIDAD 2" X 4"	UND	2.23

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ELÉCTRICIDAD - V4			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
203	TAPA CIEGA PARA CAJA OCTOGONAL	UND	2.19
	IMPORTE DE TAPAS CIEGAS		
	TAPAS PARA SWITCH		
204	TAPA PARA SWITCH 1 GANG	UND	3.52
205	TAPA PARA SWITCH 2 GANG	UND	4.75
206	TAPA PARA SWITCH 3 GANG	UND	5.93
207	TAPA PARA SWITCH 4 GANG	UND	7.21
208	TAPA PARA SWITCH 5 GANG	UND	8.76
209	TAPA PARA SWITCH 6 GANG	UND	10.49
	IMPORTE DE TAPAS PARA SWITCH		
	TAPAS PARA TOMAS		
210	TAPA PARA TOMA 1 GANG GFCI WATER PROOF	UND	11.21
	IMPORTE DE TAPAS PARA TOMAS		
	IMPORTE DE TAPAS CAJAS DE PISOS, TOMAS Y SWITCHES		
	CABLE CORDÓN CAUCHO		
	CABLE CORDÓN CAUCHO DE 2 CONDUCTORES		
211	CORDON CAUCHO 2 X 16 AWG COBRE	ML	2.78
212	CORDON CAUCHO 2 X 14 AWG COBRE	ML	3.74
213	CORDON CAUCHO 2 X 12 AWG COBRE	ML	4.39
	IMPORTE DE CABLE CORDÓN CAUCHO DE 2 CONDUCTORES		
	CABLE CORDÓN CAUCHODE 3 CONDUCTORES		
214	CORDON CAUCHO 3 X 16 AWG COBRE	ML	3.20
215	CORDON CAUCHO 3 X 14 AWG COBRE	ML	4.37
216	CORDON CAUCHO 3 X 12 AWG COBRE	ML	5.37
217	CORDON CAUCHO 3 X 10 AWG COBRE	ML	6.84
	IMPORTE DE CABLE CORDÓN CAUCHODE 3 CONDUCTORES		
	CABLE CORDÓN CAUCHODE 4 CONDUCTORES		
218	CORDON CAUCHO 4 X 10 AWG COBRE	ML	8.31
	IMPORTE DE CABLE CORDÓN CAUCHODE 4 CONDUCTORES		
	IMPORTE DE CABLE CORDÓN CAUCHO		
	CONDULETAS		
	CONDULETAS 2 SALIDAS		
219	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1/2 IN	UND	15.93
220	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 3/4 IN	UND	20.19
221	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1 IN	UND	25.22
222	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1 1/4 IN	UND	33.98
223	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1 1/2 IN	UND	47.69
224	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 2 IN	UND	66.58

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ELÉCTRICIDAD - V4			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
225	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 2 1/2 IN	UND	90.91
226	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 3 IN	UND	115.73
	IMPORTE DE CONDULETAS 2 SALIDAS		
	CONDULETAS 3 SALIDAS		
227	CONDULETAS 3 SALIDAS DE 1/2 IN	UND	24.36
	IMPORTE DE CONDULETAS 3 SALIDAS		
	IMPORTE DE CONDULETAS		
	TOMACORRIENTES		
	TOMACORRIENTE SENCILLO		
228	TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 15 AMP 250 V	UND	7.87
229	TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 20 AMP 125 V	UND	10.57
230	TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 20 AMP 250 V	UND	9.45
	IMPORTE DE TOMACORRIENTE SENCILLO		
	TOMACORRIENTE DOBLE INCLUYE TAPA		
231	TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS 250 V	UND	7.91
232	TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS 125 V	UND	7.31
233	TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS GFCI O AFCI	UND	22.81
234	TOMACORRIENTE DOBLE 20 AMP 3 HILOS 250 V	UND	10.37
235	TOMACORRIENTE DOBLE 20 AMP 3 HILOS GFCI O AFCI	UND	26.07
236	TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS CON PUERTO USB 125 V	UND	36.51
237	TOMACORRIENTE DOBLE 20 AMP 3 HILOS CON PUERTO USB	UND	32.81
	IMPORTE DE TOMACORRIENTE DOBLE INCLUYE TAPA		
	IMPORTE DE TOMACORRIENTES		
	LUMINARIA		
	ROSETA (PORCELANA O PLÁSTICO)		
238	ROSETA DE PORCELANA	UND	9.51
239	ROSETA DE PLÁSTICO	UND	8.87
	IMPORTE DE ROSETA (PORCELANA O PLÁSTICO)		
	LUMINARIA DE ESTACIONAMIENTOS Y POSTES		
240	LUMINARIA DE ESTACIONAMIENTOS 250 W HID	UND	208.21
	IMPORTE DE LUMINARIA DE ESTACIONAMIENTOS Y POSTES		
	LUMINARIA TIPO WALLPACK		
241	LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 50W	UND	212.54
242	LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 70W	UND	242.54
243	LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 100W	UND	307.54
	IMPORTE DE LUMINARIA TIPO WALLPACK		
	LUMINARIA FLUORESCENTE DE CIELO RASO		
244	LUMINARIA FLUORESCENTE DE CIELO RASO DE 2 X 4 PIES LED	UND	69.27

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ELÉCTRICIDAD - V4			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
	IMPORTE DE LUMINARIA FLUORESCENTE DE CIELO RASO		
	LUMINARIA DE EMERGENCIA Y LETREROS DE SALIDA		
245	LUMINARIA DE EMERGENCIA DOBLE OJO	UND	59.28
	IMPORTE DE LUMINARIA DE EMERGENCIA Y LETREROS DE SALIDA		
	IMPORTE DE LUMINARIA		
	DETECTOR DE HUMO Y CALOR		
246	DETECTOR DE HUMO A BATERÍA	UND	34.10
247	DETECTOR DE CALOR	UND	45.47
	IMPORTE DE DETECTOR DE HUMO Y CALOR		
	VARILLA A TIERRA Y GRAPAS		
	VARILLA DE COBRE A TIERRA CON GRAPAS		
248	VARILLA A TIERRA 3/8 IN DE 5 PIES	UND	28.93
249	VARILLA A TIERRA 1/2 IN DE 5 PIES	UND	28.93
250	VARILLA A TIERRA 5/8 IN DE 8 PIES	UND	60.39
251	GRAPA PARA VARILLA DE TIERRA 3/8 IN	UND	18.41
252	GRAPA PARA VARILLA DE TIERRA 1/2 IN	UND	24.49
253	GRAPA PARA VARILLA DE TIERRA 5/8 IN	UND	29.82
	IMPORTE DE VARILLA DE COBRE A TIERRA CON GRAPAS		
	IMPORTE DE VARILLA A TIERRA Y GRAPAS		
	ABANICOS DE TECHO INCLUYE DIMMER		
254	ABANICO INDUSTRIAL KDK 56 IN DE DIÁMETRO INCLUYE DIMMER	UND	101.37
	IMPORTE DE ABANICOS DE TECHO INCLUYE DIMMER		
	FOTOCELDA		
255	FOTOCELDA DE 3000 WATTS	UND	36.88
	IMPORTE DE FOTOCELDA		
	TIMBRE TIPO CAMPANA		
256	TIMBRE DE 8 IN	UND	45.53
	IMPORTE DE TIMBRE TIPO CAMPANA		
	ACTIVIDADES COMPUESTAS		
257	SALIDAS ELÉCTRICAS	UND	59.75
259	ABANICOS DE TECHO	UND	128.19
260	TUBERÍA CABLEADA 12 AWG	ML	10.25
	IMPORTE DE ACTIVIDADES COMPUESTAS		
	IMPORTE DE BASE DE DATOS ELÉCTRICIDAD		
	Subtotal		

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 14

Unidad: ML

TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 1/2 IN

Costo Unitario: 5.80

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0001	TUBERÍA EMT TR DE 10 PIES 1/2 IN	UND	3.048037	0.328080	5.99	1.97
Total de Materiales							1.97
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.443658	0.183700	11.62	2.13
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	5.443658	0.183700	8.53	1.57
Total de Mano de Obra							3.70
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.70	0.13
Total de Herramienta							0.13
Costo directo							5.80
Precio unitario							5.80

(* CINCO BALBOAS 80/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 15

Unidad: ML

TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 3/4 IN

Costo Unitario: 6.21

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0002	TUBERÍA EMT TR DE 10 PIES 3/4 IN	UND	3.048037	0.328080	5.99	1.97
Total de Materiales							1.97
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.916421	0.203400	11.62	2.36
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	4.916421	0.203400	8.53	1.74
Total de Mano de Obra							4.10
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.10	0.14
Total de Herramienta							0.14
Costo directo							6.21
Precio unitario							6.21

(* SEIS BALBOAS 21/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 16

Unidad: ML

TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 1 IN

Costo Unitario: 7.27

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0003	TUBERÍA EMT TR DE 10 PIES 1 IN	UND	3.048037	0.328080	7.99	2.62
Total de Materiales							2.62
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.484305	0.223000	11.62	2.59
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	4.484305	0.223000	8.53	1.90
Total de Mano de Obra							4.49
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.49	0.16
Total de Herramienta							0.16
Costo directo							7.27
Precio unitario							7.27

(* SIETE BALBOAS 27/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 17

Unidad: ML

TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 1 1/4 IN

Costo Unitario: 9.26

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0004	TUBERÍA EMT TR DE 10 PIES 1 1/4 IN	UND	3.048037	0.328080	11.99	3.93
Total de Materiales							3.93
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.909304	0.255800	11.62	2.97
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	3.909304	0.255800	8.53	2.18
Total de Mano de Obra							5.15
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	5.15	0.18
Total de Herramienta							0.18
Costo directo							9.26
Precio unitario							9.26

(* NUEVE BALBOAS 26/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 18

Unidad: ML

TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 1 1/2 IN

Costo Unitario: 11.63

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0005	TUBERÍA EMT TR DE 10 PIES 1 1/2 IN	UND	3.048037	0.328080	17.30	5.68
Total de Materiales							5.68
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.503854	0.285400	11.62	3.32
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	3.503854	0.285400	8.53	2.43
Total de Mano de Obra							5.75
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	5.75	0.20
Total de Herramienta							0.20
Costo directo							11.63
Precio unitario							11.63

(* ONCE BALBOAS 63/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 19

Unidad: ML

TUBERÍA ELÉCTRICA LIVIANA EMT DE 2 IN

Costo Unitario: 12.74

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0006	TUBERÍA EMT TR DE 10 PIES 2 IN	UND	3.048037	0.328080	17.99	5.90
Total de Materiales							5.90
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.048780	0.328000	11.62	3.81
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	3.048780	0.328000	8.53	2.80
Total de Mano de Obra							6.61
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	6.61	0.23
Total de Herramienta							0.23
Costo directo							12.74
Precio unitario							12.74

(* DOCE BALBOAS 74/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 20

Unidad: ML

TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1/2 IN

Costo Unitario: 6.28

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0023	TUBERÍA ELÉCTRICA RIGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 10 PIES, 1/2 IN	UND	3.048037	0.328080	6.22	2.04
Total de Materiales							2.04
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.916421	0.203400	11.62	2.36
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	4.916421	0.203400	8.53	1.74
Total de Mano de Obra							4.10
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.10	0.14
Total de Herramienta							0.14
Costo directo							6.28
Precio unitario							6.28

(* SEIS BALBOAS 28/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 21

Unidad: ML

TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 3/4 IN

Costo Unitario: 7.19

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0024	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 10 PIES, 3/4 IN	UND	3.048037	0.328080	7.74	2.54
Total de Materiales							2.54
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.484305	0.223000	11.62	2.59
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	4.484305	0.223000	8.53	1.90
Total de Mano de Obra							4.49
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.49	0.16
Total de Herramienta							0.16
Costo directo							7.19
Precio unitario							7.19

(* SIETE BALBOAS 19/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 22

Unidad: ML

TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1 IN

Costo Unitario: 9.08

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0025	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 10 FT, 1 IN	UND	3.048037	0.328080	12.04	3.95
Total de Materiales							3.95
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.065041	0.246000	11.62	2.86
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	4.065041	0.246000	8.53	2.10
Total de Mano de Obra							4.96
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.96	0.17
Total de Herramienta							0.17
Costo directo							9.08
Precio unitario							9.08

(* NUEVE BALBOAS 08/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 23

Unidad: ML

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

Costo Unitario: 10.98

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0026	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 10 PIES, 1 1/4 IN	UND	3.048037	0.328080	15.34	5.03
Total de Materiales							5.03
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.503854	0.285400	11.62	3.32
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	3.503854	0.285400	8.53	2.43
Total de Mano de Obra							5.75
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	5.75	0.20
Total de Herramienta							0.20
Costo directo							10.98
Precio unitario							10.98

(* DIEZ BALBOAS 98/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 24

Unidad: ML

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

Costo Unitario: 13.16

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0027	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 10 PIES, 1 1/2 IN	UND	3.048037	0.328080	19.27	6.32
Total de Materiales							6.32
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.048780	0.328000	11.62	3.81
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	3.048780	0.328000	8.53	2.80
Total de Mano de Obra							6.61
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	6.61	0.23
Total de Herramienta							0.23
Costo directo							13.16
Precio unitario							13.16

(* TRECE BALBOAS 16/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 25

Unidad: ML

TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 2 IN

Costo Unitario: 16.51

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0028	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 10 PIES, 2 IN	UND	3.048037	0.328080	26.99	8.85
Total de Materiales							8.85
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.721829	0.367400	11.62	4.27
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.721829	0.367400	8.53	3.13
Total de Mano de Obra							7.40
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	7.40	0.26
Total de Herramienta							0.26
Costo directo							16.51
Precio unitario							16.51

(* DIECISÉIS BALBOAS 51/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 26

Unidad: ML

TUBERÍA PVC TR DE 1/2 IN

Costo Unitario: 4.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0033	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 1/2 IN	UND	3.048037	0.328080	1.55	0.51
Total de Materiales							0.51
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.977286	0.167300	11.62	1.94
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	5.977286	0.167300	8.53	1.43
Total de Mano de Obra							3.37
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.37	0.12
Total de Herramienta							0.12
Costo directo							4.00
Precio unitario							4.00

(* CUATRO BALBOAS 00/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 27

Unidad: ML

TUBERÍA PVC TR DE 3/4 IN

Costo Unitario: 4.45

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0034	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 3/4 IN	UND	3.048037	0.328080	1.89	0.62
Total de Materiales							0.62
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.443658	0.183700	11.62	2.13
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	5.443658	0.183700	8.53	1.57
Total de Mano de Obra							3.70
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.70	0.13
Total de Herramienta							0.13
Costo directo							4.45
Precio unitario							4.45

(* CUATRO BALBOAS 45/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 28

Unidad: ML

TUBERÍA PVC TR DE 1 IN

Costo Unitario: 5.26

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0035	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 1 IN	UND	3.048037	0.328080	2.48	0.81
Total de Materiales							0.81
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.690432	0.213200	11.62	2.48
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	4.690432	0.213200	8.53	1.82
Total de Mano de Obra							4.30
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.30	0.15
Total de Herramienta							0.15
Costo directo							5.26
Precio unitario							5.26

(* CINCO BALBOAS 26/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 29

Unidad: ML

TUBERÍA PVC TR DE 1 1/4 IN

Costo Unitario: 6.45

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0036	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 1 1/4 IN	UND	3.048037	0.328080	4.01	1.32
Total de Materiales							1.32
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.065041	0.246000	11.62	2.86
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	4.065041	0.246000	8.53	2.10
Total de Mano de Obra							4.96
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.96	0.17
Total de Herramienta							0.17
Costo directo							6.45
Precio unitario							6.45

(* SEIS BALBOAS 45/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 30

Unidad: ML

TUBERÍA PVC TR DE 1 1/2 IN

Costo Unitario: 7.73

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0037	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 1 1/2 IN	UND	3.048780	0.328000	5.33	1.75
Total de Materiales							1.75
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.484321	0.287000	11.62	3.33
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	3.484321	0.287000	8.53	2.45
Total de Mano de Obra							5.78
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	5.78	0.20
Total de Herramienta							0.20
Costo directo							7.73
Precio unitario							7.73

(* SIETE BALBOAS 73/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 31

Unidad: ML

TUBERÍA PVC TR DE 2 IN

Costo Unitario: 9.32

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0038	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 2 IN	UND	3.048037	0.328080	7.57	2.48
Total de Materiales							2.48
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.048780	0.328000	11.62	3.81
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	3.048780	0.328000	8.53	2.80
Total de Mano de Obra							6.61
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	6.61	0.23
Total de Herramienta							0.23
Costo directo							9.32
Precio unitario							9.32

(* NUEVE BALBOAS 32/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 32

Unidad: ML

TUBERÍA PVC TR DE 2 1/2 IN

Costo Unitario: 11.25

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0039	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 2 1/2 IN	UND	3.048037	0.328080	10.83	3.55
Total de Materiales							3.55
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.710027	0.369000	11.62	4.29
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.710027	0.369000	8.53	3.15
Total de Mano de Obra							7.44
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	7.44	0.26
Total de Herramienta							0.26
Costo directo							11.25
Precio unitario							11.25

(* ONCE BALBOAS 25/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 33

Unidad: ML

TUBERÍA PVC TR DE 3 IN

Costo Unitario: 16.98

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0040	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 3 IN	UND	3.048037	0.328080	14.70	4.82
Total de Materiales							4.82
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.439024	0.410000	11.62	4.76
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.219512	0.820000	8.53	6.99
Total de Mano de Obra							11.75
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	11.75	0.41
Total de Herramienta							0.41
Costo directo							16.98
Precio unitario							16.98

(* DIECISÉIS BALBOAS 98/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 34

Unidad: ML

TUBERÍA PVC TR DE 4 IN

Costo Unitario: 23.51

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0042	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 4 IN	UND	3.048037	0.328080	21.21	6.96
Total de Materiales							6.96
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.793400	0.557600	11.62	6.48
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.896700	1.115200	8.53	9.51
Total de Mano de Obra							15.99
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	15.99	0.56
Total de Herramienta							0.56
Costo directo							23.51
Precio unitario							23.51

(* VEINTITRÉS BALBOAS 51/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 35

Unidad: ML

TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 3/8 IN

Costo Unitario: 3.29

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0275	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 3/8 IN	UND	1.000000	1.000000	0.35	0.35
Total de Materiales							0.35
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	7.087172	0.141100	11.62	1.64
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	7.087172	0.141100	8.53	1.20
Total de Mano de Obra							2.84
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	2.84	0.10
Total de Herramienta							0.10
Costo directo							3.29
Precio unitario							3.29

(* TRES BALBOAS 29/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 36

Unidad: ML

TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1/2 IN

Costo Unitario: 3.68

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0276	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	0.34	0.34
Total de Materiales							0.34
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	6.234414	0.160400	11.62	1.86
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	6.234414	0.160400	8.53	1.37
Total de Mano de Obra							3.23
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.23	0.11
Total de Herramienta							0.11
Costo directo							3.68
Precio unitario							3.68

(* TRES BALBOAS 68/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 37

Unidad: ML

TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 3/4 IN

Costo Unitario: 4.59

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0277	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 3/4 IN	UND	1.000000	1.000000	0.35	0.35
Total de Materiales							0.35
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.916421	0.203400	11.62	2.36
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	4.916421	0.203400	8.53	1.74
Total de Mano de Obra							4.10
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.10	0.14
Total de Herramienta							0.14
Costo directo							4.59
Precio unitario							4.59

(* CUATRO BALBOAS 59/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 38

Unidad: ML

TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1 IN

Costo Unitario: 7.29

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0278	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1 IN	UND	1.000000	1.000000	0.92	0.92
Total de Materiales							0.92
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.277614	0.305100	11.62	3.55
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	3.277614	0.305100	8.53	2.60
Total de Mano de Obra							6.15
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	6.15	0.22
Total de Herramienta							0.22
Costo directo							7.29
Precio unitario							7.29

(* SIETE BALBOAS 29/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 39

Unidad: ML

TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1 1/4 IN

Costo Unitario: 9.38

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0279	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1 1/4 IN	UND	1.000000	1.000000	0.83	0.83
Total de Materiales							0.83
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.439024	0.410000	11.62	4.76
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.439024	0.410000	8.53	3.50
Total de Mano de Obra							8.26
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	8.26	0.29
Total de Herramienta							0.29
Costo directo							9.38
Precio unitario							9.38

(* NUEVE BALBOAS 38/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 40

Unidad: ML

TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1 1/2 IN

Costo Unitario: 14.19

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0280	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 1 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	1.40	1.40
Total de Materiales							1.40
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.630258	0.613400	11.62	7.13
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.630258	0.613400	8.53	5.23
Total de Mano de Obra							12.36
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	12.36	0.43
Total de Herramienta							0.43
Costo directo							14.19
Precio unitario							14.19

(* CATORCE BALBOAS 19/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 41

Unidad: ML

TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 2 1/2 IN

Costo Unitario: 24.05

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0282	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 2 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	2.71	2.71
Total de Materiales							2.71
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.977135	1.023400	11.62	11.89
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.977135	1.023400	8.53	8.73
Total de Mano de Obra							20.62
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	20.62	0.72
Total de Herramienta							0.72
Costo directo							24.05
Precio unitario							24.05

(* VEINTICUATRO BALBOAS 05/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 42

Unidad: ML

TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 4 IN

Costo Unitario: 46.21

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0285	TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE GREENFIELD DE 4 IN	UND	1.000000	1.000000	3.80	3.80
Total de Materiales							3.80
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.491739	2.033600	11.62	23.63
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.491739	2.033600	8.53	17.35
Total de Mano de Obra							40.98
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	40.98	1.43
Total de Herramienta							1.43
Costo directo							46.21
Precio unitario							46.21

(* CUARENTA Y SEIS BALBOAS 21/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 43

Unidad: ML

TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 1/2 IN

Costo Unitario: 4.11

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0286	TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 1/2 IN	ML	1.000000	1.000000	0.68	0.68
Total de Materiales							0.68
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	6.097561	0.164000	11.62	1.91
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	6.097561	0.164000	8.53	1.40
Total de Mano de Obra							3.31
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.31	0.12
Total de Herramienta							0.12
Costo directo							4.11
Precio unitario							4.11

(* CUATRO BALBOAS 11/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 44

Unidad: ML

TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 3/4 IN

Costo Unitario: 5.21

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0287	TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 3/4 IN	ML	1.000000	1.000000	0.97	0.97
Total de Materiales							0.97
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.916421	0.203400	11.62	2.36
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	4.916421	0.203400	8.53	1.74
Total de Mano de Obra							4.10
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.10	0.14
Total de Herramienta							0.14
Costo directo							5.21
Precio unitario							5.21

(* CINCO BALBOAS 21/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 45 Unidad: ML
TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 1 IN Costo Unitario: 7.74

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0288	TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 1 IN	ML	1.000000	1.000000	1.37	1.37
Total de Materiales							1.37
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.277614	0.305100	11.62	3.55
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	3.277614	0.305100	8.53	2.60
Total de Mano de Obra							6.15
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	6.15	0.22
Total de Herramienta							0.22
Costo directo							7.74
Precio unitario							7.74

(* SIETE BALBOAS 74/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 46

Unidad: ML

TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 2 IN

Costo Unitario: 20.94

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0291	TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 2 IN	ML	1.000000	1.000000	3.84	3.84
Total de Materiales							3.84
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.219512	0.820000	11.62	9.53
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.219512	0.820000	8.53	6.99
Total de Mano de Obra							16.52
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	16.52	0.58
Total de Herramienta							0.58
Costo directo							20.94
Precio unitario							20.94

(* VEINTE BALBOAS 94/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 47

Unidad: ML

TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 3 IN

Costo Unitario: 32.40

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0293	TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 3 IN	ML	1.000000	1.000000	6.75	6.75
Total de Materiales							6.75
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.813008	1.230000	11.62	14.29
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.813008	1.230000	8.53	10.49
Total de Mano de Obra							24.78
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	24.78	0.87
Total de Herramienta							0.87
Costo directo							32.40
Precio unitario							32.40

(* TREINTA Y DOS BALBOAS 40/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 48

Unidad: ML

TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 4 IN

Costo Unitario: 46.46

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0295	TUBERÍA LIQUID TIGHT DE 4 IN	ML	3.048037	0.328080	12.33	4.05
Total de Materiales							4.05
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.491739	2.033600	11.62	23.63
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.491739	2.033600	8.53	17.35
Total de Mano de Obra							40.98
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	40.98	1.43
Total de Herramienta							1.43
Costo directo							46.46
Precio unitario							46.46

(* CUARENTA Y SEIS BALBOAS 46/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 49 Unidad: UND
CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1/2 IN Costo Unitario: 4.88

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0297	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	1.75	1.75
Total de Materiales							1.75
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	6.666667	0.150000	11.62	1.74
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	6.666667	0.150000	8.53	1.28
Total de Mano de Obra							3.02
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.02	0.11
Total de Herramienta							0.11
Costo directo							4.88
Precio unitario							4.88

(* CUATRO BALBOAS 88/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 50 Unidad: UND
CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1 IN Costo Unitario: 5.37

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0299	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1 IN	UND	1.000000	1.000000	0.99	0.99
Total de Materiales							0.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.761905	0.210000	11.62	2.44
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	4.761905	0.210000	8.53	1.79
Total de Mano de Obra							4.23
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.23	0.15
Total de Herramienta							0.15
Costo directo							5.37
Precio unitario							5.37

(* CINCO BALBOAS 37/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 51

Unidad: UND

CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1 1/2 IN

Costo Unitario: 11.46

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0301	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 1 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	5.00	5.00
Total de Materiales							5.00
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.225806	0.310000	11.62	3.60
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	3.225806	0.310000	8.53	2.64
Total de Mano de Obra							6.24
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	6.24	0.22
Total de Herramienta							0.22
Costo directo							11.46
Precio unitario							11.46

(* ONCE BALBOAS 46/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 52 Unidad: UND
CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 2 IN Costo Unitario: 15.72

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0302	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 2 IN	UND	1.000000	1.000000	8.00	8.00
Total de Materiales							8.00
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.702703	0.370000	11.62	4.30
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.702703	0.370000	8.53	3.16
Total de Mano de Obra							7.46
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	7.46	0.26
Total de Herramienta							0.26
Costo directo							15.72
Precio unitario							15.72

(* QUINCE BALBOAS 72/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 53

Unidad: UND

CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 2 1/2 IN

Costo Unitario: 20.12

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0303	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 2 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	9.69	9.69
Total de Materiales							9.69
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.000000	0.500000	11.62	5.81
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.000000	0.500000	8.53	4.27
Total de Mano de Obra							10.08
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	10.08	0.35
Total de Herramienta							0.35
Costo directo							20.12
Precio unitario							20.12

(* VEINTE BALBOAS 12/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 54

Unidad: UND

CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 3 IN

Costo Unitario: 23.19

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0304	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 3 IN	UND	1.000000	1.000000	10.26	10.26
Total de Materiales							10.26
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.612903	0.620000	11.62	7.20
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.612903	0.620000	8.53	5.29
Total de Mano de Obra							12.49
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	12.49	0.44
Total de Herramienta							0.44
Costo directo							23.19
Precio unitario							23.19

(* VEINTITRÉS BALBOAS 19/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 55

Unidad: UND

CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 4 IN

Costo Unitario: 28.97

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0306	CONECTOR RECTO GREENFIELD DE 4 IN	UND	1.000000	1.000000	10.83	10.83
Total de Materiales							10.83
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.149425	0.870000	11.62	10.11
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.149425	0.870000	8.53	7.42
Total de Mano de Obra							17.53
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	17.53	0.61
Total de Herramienta							0.61
Costo directo							28.97
Precio unitario							28.97

(* VEINTIOCHO BALBOAS 97/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 56 Unidad: UND
CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 3/8 IN Costo Unitario: 3.33

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0307	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 3/8 IN	UND	1.000000	1.000000	0.33	0.33
Total de Materiales							0.33
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	6.944444	0.144000	11.62	1.67
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	6.944444	0.144000	8.53	1.23
Total de Mano de Obra							2.90
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	2.90	0.10
Total de Herramienta							0.10
Costo directo							3.33
Precio unitario							3.33

(* TRES BALBOAS 33/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 57 Unidad: UND
CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1/2 IN Costo Unitario: 4.12

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0308	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	0.36	0.36
Total de Materiales							0.36
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.555556	0.180000	11.62	2.09
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	5.555556	0.180000	8.53	1.54
Total de Mano de Obra							3.63
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.63	0.13
Total de Herramienta							0.13
Costo directo							4.12
Precio unitario							4.12

(* CUATRO BALBOAS 12/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 58 Unidad: UND
 CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 3/4 IN Costo Unitario: 4.75

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0309	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 3/4 IN	UND	1.000000	1.000000	0.50	0.50
Total de Materiales							0.50
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.901961	0.204000	11.62	2.37
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	4.901961	0.204000	8.53	1.74
Total de Mano de Obra							4.11
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.11	0.14
Total de Herramienta							0.14
Costo directo							4.75
Precio unitario							4.75

(* CUATRO BALBOAS 75/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 59 Unidad: UND
CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1 IN Costo Unitario: 6.25

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0310	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1 IN	UND	1.000000	1.000000	0.99	0.99
Total de Materiales							0.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.968254	0.252000	11.62	2.93
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	3.968254	0.252000	8.53	2.15
Total de Mano de Obra							5.08
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	5.08	0.18
Total de Herramienta							0.18
Costo directo							6.25
Precio unitario							6.25

(* SEIS BALBOAS 25/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 60 Unidad: UND
CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1 1/4 IN Costo Unitario: 8.17

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0311	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1 1/4 IN	UND	1.000000	1.000000	1.91	1.91
Total de Materiales							1.91
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.333333	0.300000	11.62	3.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	3.333333	0.300000	8.53	2.56
Total de Mano de Obra							6.05
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	6.05	0.21
Total de Herramienta							0.21
Costo directo							8.17
Precio unitario							8.17

(* OCHO BALBOAS 17/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 61

Unidad: UND

CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1 1/2 IN

Costo Unitario: 11.41

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0312	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 1 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	3.66	3.66
Total de Materiales							3.66
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.688172	0.372000	11.62	4.32
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.688172	0.372000	8.53	3.17
Total de Mano de Obra							7.49
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	7.49	0.26
Total de Herramienta							0.26
Costo directo							11.41
Precio unitario							11.41

(* ONCE BALBOAS 41/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 62

Unidad: UND

CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 2 IN

Costo Unitario: 12.95

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0313	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 2 IN	UND	1.000000	1.000000	3.69	3.69
Total de Materiales							3.69
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.252252	0.444000	11.62	5.16
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.252252	0.444000	8.53	3.79
Total de Mano de Obra							8.95
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	8.95	0.31
Total de Herramienta							0.31
Costo directo							12.95
Precio unitario							12.95

(* DOCE BALBOAS 95/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 63

Unidad: UND

CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 2 1/2 IN

Costo Unitario: 18.84

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0314	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 2 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	6.33	6.33
Total de Materiales							6.33
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.666667	0.600000	11.62	6.97
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.666667	0.600000	8.53	5.12
Total de Mano de Obra							12.09
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	12.09	0.42
Total de Herramienta							0.42
Costo directo							18.84
Precio unitario							18.84

(* DIECIOCHO BALBOAS 84/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 64

Unidad: UND

CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 4 IN

Costo Unitario: 78.13

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0317	CONECTOR CURVO GREENFIELD DE 4 IN	UND	1.000000	1.000000	56.35	56.35
Total de Materiales							56.35
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.957854	1.044000	11.62	12.13
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.957854	1.044000	8.53	8.91
Total de Mano de Obra							21.04
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	21.04	0.74
Total de Herramienta							0.74
Costo directo							78.13
Precio unitario							78.13

(* SETENTA Y OCHO BALBOAS 13/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 65 Unidad: UND
CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 1/2 IN Costo Unitario: 5.25

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0318	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	1.08	1.08
Total de Materiales							1.08
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.000000	0.200000	11.62	2.32
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	5.000000	0.200000	8.53	1.71
Total de Mano de Obra							4.03
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.03	0.14
Total de Herramienta							0.14
Costo directo							5.25
Precio unitario							5.25

(* CINCO BALBOAS 25/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 66 Unidad: UND
CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 1 IN Costo Unitario: 8.79

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0320	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 1 IN	UND	1.000000	1.000000	2.53	2.53
Total de Materiales							2.53
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.333333	0.300000	11.62	3.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	3.333333	0.300000	8.53	2.56
Total de Mano de Obra							6.05
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	6.05	0.21
Total de Herramienta							0.21
Costo directo							8.79
Precio unitario							8.79

(* OCHO BALBOAS 79/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 67

Unidad: UND

CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 1 1/4 IN

Costo Unitario: 10.74

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0321	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 1 1/4 IN	UND	1.000000	1.000000	3.02	3.02
Total de Materiales							3.02
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.702703	0.370000	11.62	4.30
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.702703	0.370000	8.53	3.16
Total de Mano de Obra							7.46
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	7.46	0.26
Total de Herramienta							0.26
Costo directo							10.74
Precio unitario							10.74

(* DIEZ BALBOAS 74/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 68

Unidad: UND

CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 1 1/2 IN

Costo Unitario: 13.08

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0322	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 1 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	3.69	3.69
Total de Materiales							3.69
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.222222	0.450000	11.62	5.23
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.222222	0.450000	8.53	3.84
Total de Mano de Obra							9.07
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	9.07	0.32
Total de Herramienta							0.32
Costo directo							13.08
Precio unitario							13.08

(* TRECE BALBOAS 08/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 69

Unidad: UND

CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 2 IN

Costo Unitario: 15.90

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0323	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 2 IN	UND	1.000000	1.000000	5.05	5.05
Total de Materiales							5.05
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.923077	0.520000	11.62	6.04
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.923077	0.520000	8.53	4.44
Total de Mano de Obra							10.48
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	10.48	0.37
Total de Herramienta							0.37
Costo directo							15.90
Precio unitario							15.90

(* QUINCE BALBOAS 90/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 70 Unidad: UND
CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 2 1/2 IN Costo Unitario: 24.62

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0324	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 2 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	12.11	12.11
Total de Materiales							12.11
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.666667	0.600000	11.62	6.97
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.666667	0.600000	8.53	5.12
Total de Mano de Obra							12.09
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	12.09	0.42
Total de Herramienta							0.42
Costo directo							24.62
Precio unitario							24.62

(* VEINTICUATRO BALBOAS 62/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 71

Unidad: UND

CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 3 IN

Costo Unitario: 31.84

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0325	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 3 IN	UND	1.000000	1.000000	16.19	16.19
Total de Materiales							16.19
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.333333	0.750000	11.62	8.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.333333	0.750000	8.53	6.40
Total de Mano de Obra							15.12
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	15.12	0.53
Total de Herramienta							0.53
Costo directo							31.84
Precio unitario							31.84

(* TREINTA Y UN BALBOAS 84/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 72

Unidad: UND

CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 4 IN

Costo Unitario: 56.53

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0327	CONECTOR RECTO LIQUID TIGHT DE 4 IN	UND	1.000000	1.000000	31.50	31.50
Total de Materiales							31.50
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.833333	1.200000	11.62	13.94
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.833333	1.200000	8.53	10.24
Total de Mano de Obra							24.18
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	24.18	0.85
Total de Herramienta							0.85
Costo directo							56.53
Precio unitario							56.53

(* CINCUENTA Y SEIS BALBOAS 53/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 73

Unidad: UND

CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1/2 IN

Costo Unitario: 5.84

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0328	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	1.34	1.34
Total de Materiales							1.34
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.629630	0.216000	11.62	2.51
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	4.629630	0.216000	8.53	1.84
Total de Mano de Obra							4.35
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.35	0.15
Total de Herramienta							0.15
Costo directo							5.84
Precio unitario							5.84

(* CINCO BALBOAS 84/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 74

Unidad: UND

CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 IN

Costo Unitario: 10.94

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0330	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 IN	UND	1.000000	1.000000	3.44	3.44
Total de Materiales							3.44
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.777778	0.360000	11.62	4.18
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.777778	0.360000	8.53	3.07
Total de Mano de Obra							7.25
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	7.25	0.25
Total de Herramienta							0.25
Costo directo							10.94
Precio unitario							10.94

(* DIEZ BALBOAS 94/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 75 Unidad: UND
CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 1/4 IN Costo Unitario: 14.88

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0331	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 1/4 IN	UND	1.000000	1.000000	5.62	5.62
Total de Materiales							5.62
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.252252	0.444000	11.62	5.16
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.252252	0.444000	8.53	3.79
Total de Mano de Obra							8.95
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	8.95	0.31
Total de Herramienta							0.31
Costo directo							14.88
Precio unitario							14.88

(* CATORCE BALBOAS 88/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 76

Unidad: UND

CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 1/2 IN

Costo Unitario: 16.65

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0332	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 1 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	5.39	5.39
Total de Materiales							5.39
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.851852	0.540000	11.62	6.27
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.851852	0.540000	8.53	4.61
Total de Mano de Obra							10.88
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	10.88	0.38
Total de Herramienta							0.38
Costo directo							16.65
Precio unitario							16.65

(* DIECISÉIS BALBOAS 65/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 77

Unidad: UND

CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 2 IN

Costo Unitario: 25.24

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0333	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 2 IN	UND	1.000000	1.000000	12.23	12.23
Total de Materiales							12.23
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.602564	0.624000	11.62	7.25
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.602564	0.624000	8.53	5.32
Total de Mano de Obra							12.57
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	12.57	0.44
Total de Herramienta							0.44
Costo directo							25.24
Precio unitario							25.24

(* VEINTICINCO BALBOAS 24/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 78

Unidad: UND

CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 2 1/2 IN

Costo Unitario: 34.08

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0334	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 2 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	19.06	19.06
Total de Materiales							19.06
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.388889	0.720000	11.62	8.37
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.388889	0.720000	8.53	6.14
Total de Mano de Obra							14.51
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	14.51	0.51
Total de Herramienta							0.51
Costo directo							34.08
Precio unitario							34.08

(* TREINTA Y CUATRO BALBOAS 08/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 79

Unidad: UND

CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 3 IN

Costo Unitario: 42.10

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0335	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 3 IN	UND	1.000000	1.000000	23.33	23.33
Total de Materiales							23.33
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.111111	0.900000	11.62	10.46
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.111111	0.900000	8.53	7.68
Total de Mano de Obra							18.14
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	18.14	0.63
Total de Herramienta							0.63
Costo directo							42.10
Precio unitario							42.10

(* CUARENTA Y DOS BALBOAS 10/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 80

Unidad: UND

CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 4 IN

Costo Unitario: 66.55

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0337	CONECTOR CURVO LIQUID TIGHT DE 4 IN	UND	1.000000	1.000000	36.52	36.52
Total de Materiales							36.52
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.694444	1.440000	11.62	16.73
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.694444	1.440000	8.53	12.28
Total de Mano de Obra							29.01
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	29.01	1.02
Total de Herramienta							1.02
Costo directo							66.55
Precio unitario							66.55

(* SESENTA Y SEIS BALBOAS 55/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 81 Unidad: UND
CONECTOR TORNILLO EMT DE 1/2 IN Costo Unitario: 2.41

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0542	CONECTOR TORNILLO EMT DE 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	0.33	0.33
Total de Materiales							0.33
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	10.000000	0.100000	11.62	1.16
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	10.000000	0.100000	8.53	0.85
Total de Mano de Obra							2.01
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	2.01	0.07
Total de Herramienta							0.07
Costo directo							2.41
Precio unitario							2.41

(* DOS BALBOAS 41/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 82 Unidad: UND
CONECTOR TORNILLO EMT DE 3/4 IN Costo Unitario: 2.96

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0543	CONECTOR TORNILLO EMT DE 3/4 IN	UND	1.000000	1.000000	0.47	0.47
Total de Materiales							0.47
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	8.333333	0.120000	11.62	1.39
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	8.333333	0.120000	8.53	1.02
Total de Mano de Obra							2.41
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	2.41	0.08
Total de Herramienta							0.08
Costo directo							2.96
Precio unitario							2.96

(* DOS BALBOAS 96/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 83 Unidad: UND
CONECTOR TORNILLO EMT DE 1 IN Costo Unitario: 3.78

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0544	CONECTOR TORNILLO EMT DE 1 IN	UND	1.000000	1.000000	0.65	0.65
Total de Materiales							0.65
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	6.666667	0.150000	11.62	1.74
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	6.666667	0.150000	8.53	1.28
Total de Mano de Obra							3.02
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.02	0.11
Total de Herramienta							0.11
Costo directo							3.78
Precio unitario							3.78

(* TRES BALBOAS 78/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 84

Unidad: UND

CONECTOR TORNILLO EMT DE 1 1/4 IN

Costo Unitario: 5.79

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0545	CONECTOR TORNILLO EMT DE 1 1/4 IN	UND	1.000000	1.000000	1.62	1.62
Total de Materiales							1.62
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.000000	0.200000	11.62	2.32
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	5.000000	0.200000	8.53	1.71
Total de Mano de Obra							4.03
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.03	0.14
Total de Herramienta							0.14
Costo directo							5.79
Precio unitario							5.79

(* CINCO BALBOAS 79/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 85 Unidad: UND
CONECTOR PVC DE 1/2 IN Costo Unitario: 0.70

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0827	CONECTOR PVC DE 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	0.25	0.25
Total de Materiales							0.25
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	47.058824	0.021250	11.62	0.25
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	47.058824	0.021250	8.53	0.18
Total de Mano de Obra							0.43
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	0.43	0.02
Total de Herramienta							0.02
Costo directo							0.70
Precio unitario							0.70

(* CERO BALBOAS 70/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 86 Unidad: UND
UNIÓN TORNILLO EMT DE 1/2 IN Costo Unitario: 1.34

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0562	UNIÓN TORNILLO EMT DE 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	0.29	0.29
Total de Materiales							0.29
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	20.000000	0.050000	11.62	0.58
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	20.000000	0.050000	8.53	0.43
Total de Mano de Obra							1.01
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.01	0.04
Total de Herramienta							0.04
Costo directo							1.34
Precio unitario							1.34

(* UN BALBOAS 34/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 87 Unidad: UND
UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 IN Costo Unitario: 2.11

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0564	UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 IN	UND	1.000000	1.000000	0.65	0.65
Total de Materiales							0.65
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	14.285714	0.070000	11.62	0.81
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	14.285714	0.070000	8.53	0.60
Total de Mano de Obra							1.41
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.41	0.05
Total de Herramienta							0.05
Costo directo							2.11
Precio unitario							2.11

(* DOS BALBOAS 11/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 88 Unidad: UND
UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 1/4 IN Costo Unitario: 3.16

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0565	UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 1/4 IN	UND	1.000000	1.000000	1.28	1.28
Total de Materiales							1.28
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	11.111111	0.090000	11.62	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	11.111111	0.090000	8.53	0.77
Total de Mano de Obra							1.82
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.82	0.06
Total de Herramienta							0.06
Costo directo							3.16
Precio unitario							3.16

(* TRES BALBOAS 16/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 89 Unidad: UND
UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 1/2 IN Costo Unitario: 3.85

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0566	UNIÓN TORNILLO EMT DE 1 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	1.55	1.55
Total de Materiales							1.55
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	9.090909	0.110000	11.62	1.28
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	9.090909	0.110000	8.53	0.94
Total de Mano de Obra							2.22
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	2.22	0.08
Total de Herramienta							0.08
Costo directo							3.85
Precio unitario							3.85

(* TRES BALBOAS 85/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 90 Unidad: UND
UNIÓN TORNILLO EMT DE 2 IN Costo Unitario: 4.44

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0567	UNIÓN TORNILLO EMT DE 2 IN	UND	1.000000	1.000000	1.52	1.52
Total de Materiales							1.52
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	7.142857	0.140000	11.62	1.63
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	7.142857	0.140000	8.53	1.19
Total de Mano de Obra							2.82
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	2.82	0.10
Total de Herramienta							0.10
Costo directo							4.44
Precio unitario							4.44

(* CUATRO BALBOAS 44/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 91 Unidad: UND
CODO EMT DE 1/2 IN Costo Unitario: 6.21

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0338	CODO EMT DE 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	0.99	0.99
Total de Materiales							0.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.000000	0.250000	11.62	2.91
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	4.000000	0.250000	8.53	2.13
Total de Mano de Obra							5.04
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	5.04	0.18
Total de Herramienta							0.18
Costo directo							6.21
Precio unitario							6.21

(* SEIS BALBOAS 21/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 92 Unidad: UND
CODO EMT DE 3/4 IN Costo Unitario: 8.62

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0339	CODO EMT DE 3/4 IN	UND	1.000000	1.000000	2.99	2.99
Total de Materiales							2.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.703704	0.270000	11.62	3.14
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	3.703704	0.270000	8.53	2.30
Total de Mano de Obra							5.44
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	5.44	0.19
Total de Herramienta							0.19
Costo directo							8.62
Precio unitario							8.62

(* OCHO BALBOAS 62/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 93 Unidad: UND
CODO EMT DE 1 IN Costo Unitario: 9.45

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0340	CODO EMT DE 1 IN	UND	1.000000	1.000000	2.99	2.99
Total de Materiales							2.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.225806	0.310000	11.62	3.60
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	3.225806	0.310000	8.53	2.64
Total de Mano de Obra							6.24
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	6.24	0.22
Total de Herramienta							0.22
Costo directo							9.45
Precio unitario							9.45

(* NUEVE BALBOAS 45/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 94

Unidad: UND

CODO EMT DE 1 1/4 IN

Costo Unitario: 12.33

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0341	CODO EMT DE 1 1/4 IN	UND	1.000000	1.000000	3.99	3.99
Total de Materiales							3.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.500000	0.400000	11.62	4.65
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.500000	0.400000	8.53	3.41
Total de Mano de Obra							8.06
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	8.06	0.28
Total de Herramienta							0.28
Costo directo							12.33
Precio unitario							12.33

(* DOCE BALBOAS 33/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 95

Unidad: UND

CODO EMT DE 1 1/2 IN

Costo Unitario: 17.42

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0342	CODO EMT DE 1 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	6.99	6.99
Total de Materiales							6.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.000000	0.500000	11.62	5.81
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.000000	0.500000	8.53	4.27
Total de Mano de Obra							10.08
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	10.08	0.35
Total de Herramienta							0.35
Costo directo							17.42
Precio unitario							17.42

(* DIECISIETE BALBOAS 42/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 96

Unidad: UND

CODO EMT DE 2 IN

Costo Unitario: 19.58

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0343	CODO EMT DE 2 IN	UND	1.000000	1.000000	6.65	6.65
Total de Materiales							6.65
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.612903	0.620000	11.62	7.20
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.612903	0.620000	8.53	5.29
Total de Mano de Obra							12.49
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	12.49	0.44
Total de Herramienta							0.44
Costo directo							19.58
Precio unitario							19.58

(* DIECINUEVE BALBOAS 58/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 97

Unidad: UND

CODOS PVC DE 1/2 IN

Costo Unitario: 5.54

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0370	CODOS PVC DE 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	0.32	0.32
Total de Materiales							0.32
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.000000	0.250000	11.62	2.91
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	4.000000	0.250000	8.53	2.13
Total de Mano de Obra							5.04
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	5.04	0.18
Total de Herramienta							0.18
Costo directo							5.54
Precio unitario							5.54

(* CINCO BALBOAS 54/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 98 Unidad: UND
CODOS PVC DE 3/4 IN Costo Unitario: 6.33

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0371	CODOS PVC DE 3/4 IN	UND	1.000000	1.000000	0.49	0.49
Total de Materiales							0.49
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.571429	0.280000	11.62	3.25
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	3.571429	0.280000	8.53	2.39
Total de Mano de Obra							5.64
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	5.64	0.20
Total de Herramienta							0.20
Costo directo							6.33
Precio unitario							6.33

(* SEIS BALBOAS 33/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 99 Unidad: UND
CODOS PVC DE 1 IN Costo Unitario: 7.31

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0372	CODOS PVC DE 1 IN	UND	1.000000	1.000000	0.85	0.85
Total de Materiales							0.85
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.225806	0.310000	11.62	3.60
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	3.225806	0.310000	8.53	2.64
Total de Mano de Obra							6.24
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	6.24	0.22
Total de Herramienta							0.22
Costo directo							7.31
Precio unitario							7.31

(* SIETE BALBOAS 31/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 100 Unidad: UND
CODOS PVC DE 1 1/4 IN Costo Unitario: 9.69

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0373	CODOS PVC DE 1 1/4 IN	UND	1.000000	1.000000	1.35	1.35
Total de Materiales							1.35
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.500000	0.400000	11.62	4.65
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.500000	0.400000	8.53	3.41
Total de Mano de Obra							8.06
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	8.06	0.28
Total de Herramienta							0.28
Costo directo							9.69
Precio unitario							9.69

(* NUEVE BALBOAS 69/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 101 Unidad: UND
CODOS PVC DE 1 1/2 IN Costo Unitario: 12.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0374	CODOS PVC DE 1 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	1.99	1.99
Total de Materiales							1.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.083333	0.480000	11.62	5.58
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.083333	0.480000	8.53	4.09
Total de Mano de Obra							9.67
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	9.67	0.34
Total de Herramienta							0.34
Costo directo							12.00
Precio unitario							12.00

(* DOCE BALBOAS 00/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 102

Unidad: UND

CODOS PVC DE 2 IN

Costo Unitario: 16.42

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0375	CODOS PVC DE 2 IN	UND	1.000000	1.000000	3.29	3.29
Total de Materiales							3.29
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.587302	0.630000	11.62	7.32
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.587302	0.630000	8.53	5.37
Total de Mano de Obra							12.69
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	12.69	0.44
Total de Herramienta							0.44
Costo directo							16.42
Precio unitario							16.42

(* DIECISÉIS BALBOAS 42/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 103

Unidad: UND

CODOS PVC DE 2 1/2 IN

Costo Unitario: 20.64

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0376	CODOS PVC DE 2 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	4.99	4.99
Total de Materiales							4.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.333333	0.750000	11.62	8.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.333333	0.750000	8.53	6.40
Total de Mano de Obra							15.12
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	15.12	0.53
Total de Herramienta							0.53
Costo directo							20.64
Precio unitario							20.64

(* VEINTE BALBOAS 64/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 104

Unidad: UND

CODOS PVC DE 3 IN

Costo Unitario: 24.51

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0377	CODOS PVC DE 3 IN	UND	1.000000	1.000000	6.99	6.99
Total de Materiales							6.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.190476	0.840000	11.62	9.76
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.190476	0.840000	8.53	7.17
Total de Mano de Obra							16.93
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	16.93	0.59
Total de Herramienta							0.59
Costo directo							24.51
Precio unitario							24.51

(* VEINTICUATRO BALBOAS 51/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 105

Unidad: UND

CODOS PVC DE 4 IN

Costo Unitario: 42.06

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0379	CODOS PVC DE 4 IN	UND	1.000000	1.000000	15.99	15.99
Total de Materiales							15.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.800000	1.250000	11.62	14.53
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.800000	1.250000	8.53	10.66
Total de Mano de Obra							25.19
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	25.19	0.88
Total de Herramienta							0.88
Costo directo							42.06
Precio unitario							42.06

(* CUARENTA Y DOS BALBOAS 06/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 106

Unidad: ML

CONDUCTOR 14 AWG COBRE

Costo Unitario: 0.84

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0043	CONDUCTOR 14 AWG COBRE	ML	1.000000	1.000000	0.42	0.42
Total de Materiales							0.42
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	49.019608	0.020400	11.62	0.24
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	49.019608	0.020400	8.53	0.17
Total de Mano de Obra							0.41
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	0.41	0.01
Total de Herramienta							0.01
Costo directo							0.84
Precio unitario							0.84

(* CERO BALBOAS 84/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 107

Unidad: ML

CONDUCTOR 12 AWG COBRE

Costo Unitario: 1.12

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0044	CONDUCTOR 12 AWG COBRE	ML	1.000000	1.000000	0.60	0.60
Total de Materiales							0.60
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	40.650407	0.024600	11.62	0.29
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	40.650407	0.024600	8.53	0.21
Total de Mano de Obra							0.50
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	0.50	0.02
Total de Herramienta							0.02
Costo directo							1.12
Precio unitario							1.12

(* UN BALBOAS 12/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 108

Unidad: ML

CONDUCTOR 10 AWG COBRE

Costo Unitario: 1.55

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0045	CONDUCTOR 10 AWG COBRE	ML	1.000000	1.000000	0.96	0.96
Total de Materiales							0.96
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	34.843206	0.028700	11.62	0.33
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	34.843206	0.028700	8.53	0.24
Total de Mano de Obra							0.57
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	0.57	0.02
Total de Herramienta							0.02
Costo directo							1.55
Precio unitario							1.55

(* UN BALBOAS 55/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 109

Unidad: ML

CONDUCTOR 8 AWG COBRE

Costo Unitario: 2.33

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0046	CONDUCTOR 8 AWG COBRE	ML	1.000000	1.000000	1.56	1.56
Total de Materiales							1.56
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	27.100271	0.036900	11.62	0.43
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	27.100271	0.036900	8.53	0.31
Total de Mano de Obra							0.74
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	0.74	0.03
Total de Herramienta							0.03
Costo directo							2.33
Precio unitario							2.33

(* DOS BALBOAS 33/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 110

Unidad: ML

CONDUCTOR 6 AWG COBRE

Costo Unitario: 3.32

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0047	CONDUCTOR 6 AWG COBRE	ML	1.000000	1.000000	2.39	2.39
Total de Materiales							2.39
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	22.172949	0.045100	11.62	0.52
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	22.172949	0.045100	8.53	0.38
Total de Mano de Obra							0.90
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	0.90	0.03
Total de Herramienta							0.03
Costo directo							3.32
Precio unitario							3.32

(* TRES BALBOAS 32/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 111

Unidad: ML

CONDUCTOR 4 AWG COBRE

Costo Unitario: 5.10

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0048	CONDUCTOR 4 AWG COBRE	ML	1.000000	1.000000	3.99	3.99
Total de Materiales							3.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	18.761726	0.053300	11.62	0.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	18.761726	0.053300	8.53	0.45
Total de Mano de Obra							1.07
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.07	0.04
Total de Herramienta							0.04
Costo directo							5.10
Precio unitario							5.10

(* CINCO BALBOAS 10/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 112

Unidad: ML

CONDUCTOR 2 AWG COBRE

Costo Unitario: 7.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0049	CONDUCTOR 2 AWG COBRE	ML	1.000000	1.000000	5.55	5.55
Total de Materiales							5.55
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	14.347202	0.069700	11.62	0.81
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	14.347202	0.069700	8.53	0.59
Total de Mano de Obra							1.40
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.40	0.05
Total de Herramienta							0.05
Costo directo							7.00
Precio unitario							7.00

(* SIETE BALBOAS 00/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 113 Unidad: ML
CONDUCTOR 1/0 AWG COBRE Costo Unitario: 9.67

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0050	CONDUCTOR 1/0 AWG COBRE	ML	1.000000	1.000000	6.99	6.99
Total de Materiales							6.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	11.086475	0.090200	11.62	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	5.543237	0.180400	8.53	1.54
Total de Mano de Obra							2.59
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	2.59	0.09
Total de Herramienta							0.09
Costo directo							9.67
Precio unitario							9.67

(* NUEVE BALBOAS 67/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 114

Unidad: ML

CONDUCTOR 2/0 AWG COBRE

Costo Unitario: 9.42

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0051	CONDUCTOR 2/0 AWG COBRE	ML	1.000000	1.000000	6.50	6.50
Total de Materiales							6.50
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	10.162602	0.098400	11.62	1.14
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	5.081301	0.196800	8.53	1.68
Total de Mano de Obra							2.82
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	2.82	0.10
Total de Herramienta							0.10
Costo directo							9.42
Precio unitario							9.42

(* NUEVE BALBOAS 42/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 115

Unidad: ML

CONDUCTOR 3/0 AWG COBRE

Costo Unitario: 23.16

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0052	CONDUCTOR 3/0 AWG COBRE	ML	1.000000	1.000000	19.99	19.99
Total de Materiales							19.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	9.380863	0.106600	11.62	1.24
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	4.690432	0.213200	8.53	1.82
Total de Mano de Obra							3.06
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.06	0.11
Total de Herramienta							0.11
Costo directo							23.16
Precio unitario							23.16

(* VEINTITRÉS BALBOAS 16/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 116

Unidad: ML

CONDUCTOR 4/0 AWG COBRE

Costo Unitario: 23.52

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0053	CONDUCTOR 4/0 AWG COBRE	ML	1.000000	1.000000	19.99	19.99
Total de Materiales							19.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	8.417508	0.118800	11.62	1.38
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	4.208754	0.237600	8.53	2.03
Total de Mano de Obra							3.41
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.41	0.12
Total de Herramienta							0.12
Costo directo							23.52
Precio unitario							23.52

(* VEINTITRÉS BALBOAS 52/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 117 Unidad: ML
CONDUCTOR 500 MCM COBRE Costo Unitario: 16.54

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0057	CONDUCTOR 500 MCM COBRE	ML	1.000000	1.000000	7.99	7.99
Total de Materiales							7.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.543237	0.180400	11.62	2.10
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.385809	0.721600	8.53	6.16
Total de Mano de Obra							8.26
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	8.26	0.29
Total de Herramienta							0.29
Costo directo							16.54
Precio unitario							16.54

(* DIECISÉIS BALBOAS 54/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 118

Unidad: ML

CONDUCTOR 2/0 AWG ALUMINIO

Costo Unitario: 3.05

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0768	CONDUCTOR 2/0 AWG ALUMINIO	ML	1.000000	1.000000	0.45	0.45
Total de Materiales							0.45
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	11.286682	0.088600	11.62	1.03
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	5.773672	0.173200	8.53	1.48
Total de Mano de Obra							2.51
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	2.51	0.09
Total de Herramienta							0.09
Costo directo							3.05
Precio unitario							3.05

(* TRES BALBOAS 05/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 119

Unidad: ML

CONDUCTOR 3/0 AWG ALUMINIO

Costo Unitario: 3.42

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0769	CONDUCTOR 3/0 AWG ALUMINIO	ML	1.000000	1.000000	0.56	0.56
Total de Materiales							0.56
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	10.416667	0.096000	11.62	1.12
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	5.208333	0.192000	8.53	1.64
Total de Mano de Obra							2.76
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	2.76	0.10
Total de Herramienta							0.10
Costo directo							3.42
Precio unitario							3.42

(* TRES BALBOAS 42/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 120

Unidad: UND

PANEL 125 AMP 8C MONTAJE SUPERFICIAL

Costo Unitario: 71.28

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0060	PANEL 125 AMP 8C	UND	1.000000	1.000000	39.99	39.99
Total de Materiales							39.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.666667	1.500000	11.62	17.43
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.666667	1.500000	8.53	12.80
Total de Mano de Obra							30.23
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	30.23	1.06
Total de Herramienta							1.06
Costo directo							71.28
Precio unitario							71.28

(* SETENTA Y UN BALBOAS 28/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 121

Unidad: UND

PANEL 125 AMP 12C MONTAJE SUPERFICIAL

Costo Unitario: 88.70

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0061	PANEL 125 AMP 12C	UND	1.000000	1.000000	46.99	46.99
Total de Materiales							46.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.500000	2.000000	11.62	23.24
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.500000	2.000000	8.53	17.06
Total de Mano de Obra							40.30
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	40.30	1.41
Total de Herramienta							1.41
Costo directo							88.70
Precio unitario							88.70

(* OCHENTA Y OCHO BALBOAS 70/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 122

Unidad: UND

PANEL 125 AMP 16C MONTAJE SUPERFICIAL

Costo Unitario: 104.13

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0063	PANEL 125 AMP 16C	UND	1.000000	1.000000	51.99	51.99
Total de Materiales							51.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.400000	2.500000	11.62	29.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.400000	2.500000	8.53	21.33
Total de Mano de Obra							50.38
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	50.38	1.76
Total de Herramienta							1.76
Costo directo							104.13
Precio unitario							104.13

(* CIENTO CUATRO BALBOAS 13/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 123

Unidad: UND

PANEL 125 AMP 24C MONTAJE SUPERFICIAL

Costo Unitario: 114.56

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0065	PANEL 125 AMP 24C	UND	1.000000	1.000000	51.99	51.99
Total de Materiales							51.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.333333	3.000000	11.62	34.86
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.333333	3.000000	8.53	25.59
Total de Mano de Obra							60.45
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	60.45	2.12
Total de Herramienta							2.12
Costo directo							114.56
Precio unitario							114.56

(* CIENTO CATORCE BALBOAS 56/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 124

Unidad: UND

PANEL 150 AMP 18C MONTAJE SUPERFICIAL

Costo Unitario: 165.68

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0068	PANEL 150 AMP 18C	UND	1.000000	1.000000	99.99	99.99
Total de Materiales							99.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.317460	3.150000	11.62	36.60
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.317460	3.150000	8.53	26.87
Total de Mano de Obra							63.47
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	63.47	2.22
Total de Herramienta							2.22
Costo directo							165.68
Precio unitario							165.68

(* CIENTO SESENTA Y CINCO BALBOAS 68/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 125

Unidad: UND

PANEL 150 AMP 24C MONTAJE SUPERFICIAL

Costo Unitario: 197.99

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0070	PANEL 150 AMP 24C	UND	1.000000	1.000000	124.99	124.99
Total de Materiales							124.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.285714	3.500000	11.62	40.67
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.285714	3.500000	8.53	29.86
Total de Mano de Obra							70.53
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	70.53	2.47
Total de Herramienta							2.47
Costo directo							197.99
Precio unitario							197.99

(* CIENTO NOVENTA Y SIETE BALBOAS 99/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 126

Unidad: UND

PANEL 225 AMP 30C MONTAJE SUPERFICIAL

Costo Unitario: 212.93

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0073	PANEL 225 AMP 30C	UND	1.000000	1.000000	124.29	124.29
Total de Materiales							124.29
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.235294	4.250000	11.62	49.39
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.235294	4.250000	8.53	36.25
Total de Mano de Obra							85.64
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	85.64	3.00
Total de Herramienta							3.00
Costo directo							212.93
Precio unitario							212.93

(* DOSCIENTOS DOCE BALBOAS 93/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 127

Unidad: UND

PANEL 225 AMP 42C MONTAJE SUPERFICIAL

Costo Unitario: 279.27

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0076	PANEL 225 AMP 42C	UND	1.000000	1.000000	174.99	174.99
Total de Materiales							174.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.200000	5.000000	11.62	58.10
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.200000	5.000000	8.53	42.65
Total de Mano de Obra							100.75
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	100.75	3.53
Total de Herramienta							3.53
Costo directo							279.27
Precio unitario							279.27

(* DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE BALBOAS 27/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 128

Unidad: UND

PANEL 125 AMP 8C MONTAJE EMPOTRADO

Costo Unitario: 102.56

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0060	PANEL 125 AMP 8C	UND	1.000000	1.000000	39.99	39.99
Total de Materiales							39.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.333333	3.000000	11.62	34.86
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.333333	3.000000	8.53	25.59
Total de Mano de Obra							60.45
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	60.45	2.12
Total de Herramienta							2.12
Costo directo							102.56
Precio unitario							102.56

(* CIENTO DOS BALBOAS 56/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 129

Unidad: UND

PANEL 125 AMP 12C MONTAJE EMPOTRADO

Costo Unitario: 119.99

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0061	PANEL 125 AMP 12C	UND	1.000000	1.000000	46.99	46.99
Total de Materiales							46.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.285714	3.500000	11.62	40.67
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.285714	3.500000	8.53	29.86
Total de Mano de Obra							70.53
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	70.53	2.47
Total de Herramienta							2.47
Costo directo							119.99
Precio unitario							119.99

(* CIENTO DIECINUEVE BALBOAS 99/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 130

Unidad: UND

PANEL 125 AMP 16C MONTAJE EMPOTRADO

Costo Unitario: 135.41

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0063	PANEL 125 AMP 16C	UND	1.000000	1.000000	51.99	51.99
Total de Materiales							51.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.250000	4.000000	11.62	46.48
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.250000	4.000000	8.53	34.12
Total de Mano de Obra							80.60
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	80.60	2.82
Total de Herramienta							2.82
Costo directo							135.41
Precio unitario							135.41

(* CIENTO TREINTA Y CINCO BALBOAS 41/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 131

Unidad: UND

PANEL 125 AMP 24C MONTAJE EMPOTRADO

Costo Unitario: 156.27

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0065	PANEL 125 AMP 24C	UND	1.000000	1.000000	51.99	51.99
Total de Materiales							51.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.200000	5.000000	11.62	58.10
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.200000	5.000000	8.53	42.65
Total de Mano de Obra							100.75
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	100.75	3.53
Total de Herramienta							3.53
Costo directo							156.27
Precio unitario							156.27

(* CIENTO CINCUENTA Y SEIS BALBOAS 27/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 132

Unidad: UND

PANEL 150 AMP 18C MONTAJE EMPOTRADO

Costo Unitario: 195.92

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0068	PANEL 150 AMP 18C	UND	1.000000	1.000000	99.99	99.99
Total de Materiales							99.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.217391	4.600000	11.62	53.45
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.217391	4.600000	8.53	39.24
Total de Mano de Obra							92.69
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	92.69	3.24
Total de Herramienta							3.24
Costo directo							195.92
Precio unitario							195.92

(* CIENTO NOVENTA Y CINCO BALBOAS 92/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 133

Unidad: UND

PANEL 150 AMP 24C MONTAJE EMPOTRADO

Costo Unitario: 229.27

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0070	PANEL 150 AMP 24C	UND	1.000000	1.000000	124.99	124.99
Total de Materiales							124.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.200000	5.000000	11.62	58.10
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.200000	5.000000	8.53	42.65
Total de Mano de Obra							100.75
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	100.75	3.53
Total de Herramienta							3.53
Costo directo							229.27
Precio unitario							229.27

(* DOSCIENTOS VEINTINUEVE BALBOAS 27/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 134

Unidad: UND

PANEL 225 AMP 30C MONTAJE EMPOTRADO

Costo Unitario: 244.22

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0073	PANEL 225 AMP 30C	UND	1.000000	1.000000	124.29	124.29
Total de Materiales							124.29
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.173913	5.750000	11.62	66.82
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.173913	5.750000	8.53	49.05
Total de Mano de Obra							115.87
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	115.87	4.06
Total de Herramienta							4.06
Costo directo							244.22
Precio unitario							244.22

(* DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO BALBOAS 22/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 135

Unidad: UND

PANEL 225 AMP 42C MONTAJE EMPOTRADO

Costo Unitario: 310.55

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0076	PANEL 225 AMP 42C	UND	1.000000	1.000000	174.99	174.99
Total de Materiales							174.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.153846	6.500000	11.62	75.53
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.153846	6.500000	8.53	55.45
Total de Mano de Obra							130.98
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	130.98	4.58
Total de Herramienta							4.58
Costo directo							310.55
Precio unitario							310.55

(* TRESCIENTOS DIEZ BALBOAS 55/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 136

Unidad: UND

BREAKER PLUG IN 1 POLO, 15 A

Costo Unitario: 18.42

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0094	BREAKER 15 A, 1P	UND	1.000000	1.000000	5.91	5.91
Total de Materiales							5.91
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.666667	0.600000	11.62	6.97
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.666667	0.600000	8.53	5.12
Total de Mano de Obra							12.09
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	12.09	0.42
Total de Herramienta							0.42
Costo directo							18.42
Precio unitario							18.42

(* DIECIOCHO BALBOAS 42/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 137

Unidad: UND

BREAKER PLUG IN 1 POLO, 20 A

Costo Unitario: 19.33

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0095	BREAKER 20 A, 1P	UND	1.000000	1.000000	5.78	5.78
Total de Materiales							5.78
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.538462	0.650000	11.62	7.55
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.538462	0.650000	8.53	5.54
Total de Mano de Obra							13.09
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	13.09	0.46
Total de Herramienta							0.46
Costo directo							19.33
Precio unitario							19.33

(* DIECINUEVE BALBOAS 33/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 138

Unidad: UND

BREAKER PLUG IN 1 POLO, 30 A

Costo Unitario: 20.75

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0096	BREAKER 30 A, 1P	UND	1.000000	1.000000	5.53	5.53
Total de Materiales							5.53
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.369863	0.730000	11.62	8.48
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.369863	0.730000	8.53	6.23
Total de Mano de Obra							14.71
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	14.71	0.51
Total de Herramienta							0.51
Costo directo							20.75
Precio unitario							20.75

(* VEINTE BALBOAS 75/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 139

Unidad: UND

BREAKER PLUG IN 1 POLO, 40 A

Costo Unitario: 21.71

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0097	BREAKER 40 A, 1P	UND	1.000000	1.000000	5.65	5.65
Total de Materiales							5.65
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.298701	0.770000	11.62	8.95
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.298701	0.770000	8.53	6.57
Total de Mano de Obra							15.52
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	15.52	0.54
Total de Herramienta							0.54
Costo directo							21.71
Precio unitario							21.71

(* VEINTIÚNBALBOAS 71/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 140

Unidad: UND

BREAKER PLUG IN 1 POLO AFCI, 20 A

Costo Unitario: 54.76

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0104	BREAKER 20 A, 1P AFCI	UND	1.000000	1.000000	35.99	35.99
Total de Materiales							35.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.111111	0.900000	11.62	10.46
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.111111	0.900000	8.53	7.68
Total de Mano de Obra							18.14
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	18.14	0.63
Total de Herramienta							0.63
Costo directo							54.76
Precio unitario							54.76

(* CINCUENTA Y CUATRO BALBOAS 76/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 141

Unidad: UND

BREAKER PLUG IN 1 POLO GFCI, 20 A

Costo Unitario: 50.76

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0107	BREAKER 20 A, 1P GFCI	UND	1.000000	1.000000	31.99	31.99
Total de Materiales							31.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.111111	0.900000	11.62	10.46
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.111111	0.900000	8.53	7.68
Total de Mano de Obra							18.14
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	18.14	0.63
Total de Herramienta							0.63
Costo directo							50.76
Precio unitario							50.76

(* CINCUENTA BALBOAS 76/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 142

Unidad: UND

BREAKER PLUG IN 2 POLO, 15 A

Costo Unitario: 20.50

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0109	BREAKER 2 POLO, 15 A	UND	1.000000	1.000000	7.99	7.99
Total de Materiales							7.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.666667	0.600000	11.62	6.97
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.666667	0.600000	8.53	5.12
Total de Mano de Obra							12.09
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	12.09	0.42
Total de Herramienta							0.42
Costo directo							20.50
Precio unitario							20.50

(* VEINTE BALBOAS 50/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 143

Unidad: UND

BREAKER PLUG IN 2 POLO, 20 A

Costo Unitario: 21.54

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0110	BREAKER 2 POLO, 20 A	UND	1.000000	1.000000	7.99	7.99
Total de Materiales							7.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.538462	0.650000	11.62	7.55
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.538462	0.650000	8.53	5.54
Total de Mano de Obra							13.09
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	13.09	0.46
Total de Herramienta							0.46
Costo directo							21.54
Precio unitario							21.54

(* VEINTIÚNBALBOAS 54/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 144

Unidad: UND

BREAKER PLUG IN 2 POLO, 30 A

Costo Unitario: 20.03

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0111	BREAKER 2 POLO, 30 A	UND	1.000000	1.000000	4.81	4.81
Total de Materiales							4.81
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.369863	0.730000	11.62	8.48
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.369863	0.730000	8.53	6.23
Total de Mano de Obra							14.71
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	14.71	0.51
Total de Herramienta							0.51
Costo directo							20.03
Precio unitario							20.03

(* VEINTE BALBOAS 03/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 145

Unidad: UND

BREAKER PLUG IN 2 POLO, 40 A

Costo Unitario: 28.85

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0112	BREAKER 2 POLO, 40 A	UND	1.000000	1.000000	13.20	13.20
Total de Materiales							13.20
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.333333	0.750000	11.62	8.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.333333	0.750000	8.53	6.40
Total de Mano de Obra							15.12
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	15.12	0.53
Total de Herramienta							0.53
Costo directo							28.85
Precio unitario							28.85

(* VEINTIOCHO BALBOAS 85/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 146

Unidad: UND

BREAKER PLUG IN 2 POLO, 50 A

Costo Unitario: 27.43

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0113	BREAKER 2 POLO, 50 A	UND	1.000000	1.000000	10.75	10.75
Total de Materiales							10.75
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.250000	0.800000	11.62	9.30
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.250000	0.800000	8.53	6.82
Total de Mano de Obra							16.12
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	16.12	0.56
Total de Herramienta							0.56
Costo directo							27.43
Precio unitario							27.43

(* VEINTISIETE BALBOAS 43/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 147

Unidad: UND

BREAKER PLUG IN 2 POLO, 60 A

Costo Unitario: 33.29

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0114	BREAKER 2 POLO, 60 A	UND	1.000000	1.000000	14.52	14.52
Total de Materiales							14.52
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.111111	0.900000	11.62	10.46
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.111111	0.900000	8.53	7.68
Total de Mano de Obra							18.14
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	18.14	0.63
Total de Herramienta							0.63
Costo directo							33.29
Precio unitario							33.29

(* TREINTA Y TRES BALBOAS 29/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 148

Unidad: UND

BREAKER PLUG IN 2 POLO, 70 A

Costo Unitario: 47.81

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0115	BREAKER 2 POLO, 70 A	UND	1.000000	1.000000	26.74	26.74
Total de Materiales							26.74
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.990099	1.010000	11.62	11.74
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.990099	1.010000	8.53	8.62
Total de Mano de Obra							20.36
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	20.36	0.71
Total de Herramienta							0.71
Costo directo							47.81
Precio unitario							47.81

(* CUARENTA Y SIETE BALBOAS 81/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 149

Unidad: UND

BREAKER PLUG IN 2 POLO, 100 A

Costo Unitario: 55.94

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0118	BREAKER 2 POLO, 100 A	UND	1.000000	1.000000	31.33	31.33
Total de Materiales							31.33
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.847458	1.180000	11.62	13.71
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.847458	1.180000	8.53	10.07
Total de Mano de Obra							23.78
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	23.78	0.83
Total de Herramienta							0.83
Costo directo							55.94
Precio unitario							55.94

(* CINCUENTA Y CINCO BALBOAS 94/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 150

Unidad: UND.

BREAKER PLUG IN 2 POLO, 125 A

Costo Unitario: 67.30

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0119	BREAKER 2 POLO, 125 A	UND	1.000000	1.000000	39.99	39.99
Total de Materiales							39.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.763359	1.310000	11.62	15.22
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.763359	1.310000	8.53	11.17
Total de Mano de Obra							26.39
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	26.39	0.92
Total de Herramienta							0.92
Costo directo							67.30
Precio unitario							67.30

(* SESENTA Y SIETE BALBOAS 30/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 151 Unidad: UND
Costo Unitario: 60.23
BREAKER PLUG IN 3 POLO, 20 A

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0127	BREAKER 3 POLO, 20 A	UND	1.000000	1.000000	41.67	41.67
Total de Materiales							41.67
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.123596	0.890000	11.62	10.34
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.123596	0.890000	8.53	7.59
Total de Mano de Obra							17.93
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	17.93	0.63
Total de Herramienta							0.63
Costo directo							60.23
Precio unitario							60.23

(* SESENTA BALBOAS 23/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 152

Unidad: UND

BREAKER PLUG IN 3 POLO, 60 A

Costo Unitario: 65.30

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0131	BREAKER 3 POLO, 60 A	UND	1.000000	1.000000	41.32	41.32
Total de Materiales							41.32
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.869565	1.150000	11.62	13.36
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.869565	1.150000	8.53	9.81
Total de Mano de Obra							23.17
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	23.17	0.81
Total de Herramienta							0.81
Costo directo							65.30
Precio unitario							65.30

(* SESENTA Y CINCO BALBOAS 30/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 153

Unidad: UND

BREAKER 125 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1

Costo Unitario: 184.27

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0150	BREAKER 125 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.000000	1.000000	79.99	79.99
Total de Materiales							79.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.200000	5.000000	11.62	58.10
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.200000	5.000000	8.53	42.65
Total de Mano de Obra							100.75
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	100.75	3.53
Total de Herramienta							3.53
Costo directo							184.27
Precio unitario							184.27

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

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 154

Unidad: UND

BREAKER 150 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1

Costo Unitario: 200.40

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0151	BREAKER 150 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.000000	1.000000	82.99	82.99
Total de Materiales							82.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.177620	5.630000	11.62	65.42
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.177620	5.630000	8.53	48.02
Total de Mano de Obra							113.44
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	113.44	3.97
Total de Herramienta							3.97
Costo directo							200.40
Precio unitario							200.40

(* DOSCIENTOS BALBOAS 40/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 155

Unidad: UND

BREAKER 175 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1

Costo Unitario: 255.34

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0152	BREAKER 175 A, 2 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.000000	1.000000	124.99	124.99
Total de Materiales							124.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.160000	6.250000	11.62	72.63
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.160000	6.250000	8.53	53.31
Total de Mano de Obra							125.94
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	125.94	4.41
Total de Herramienta							4.41
Costo directo							255.34
Precio unitario							255.34

(* DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO BALBOAS 34/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 156

Unidad: UND

BREAKER 60 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1

Costo Unitario: 123.20

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0180	BREAKER 60 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.000000	1.000000	44.99	44.99
Total de Materiales							44.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.266667	3.750000	11.62	43.58
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.266667	3.750000	8.53	31.99
Total de Mano de Obra							75.57
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	75.57	2.64
Total de Herramienta							2.64
Costo directo							123.20
Precio unitario							123.20

(* CIENTO VEINTITRÉS BALBOAS 20/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 157

Unidad: UND

BREAKER 125 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1

Costo Unitario: 317.40

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0184	BREAKER 125 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.000000	1.000000	199.99	199.99
Total de Materiales							199.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.177620	5.630000	11.62	65.42
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.177620	5.630000	8.53	48.02
Total de Mano de Obra							113.44
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	113.44	3.97
Total de Herramienta							3.97
Costo directo							317.40
Precio unitario							317.40

(* TRESCIENTOS DIECISIETE BALBOAS 40/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 158

Unidad: UND

BREAKER 150 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1

Costo Unitario: 320.34

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0185	BREAKER 150 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.000000	1.000000	189.99	189.99
Total de Materiales							189.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.160000	6.250000	11.62	72.63
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.160000	6.250000	8.53	53.31
Total de Mano de Obra							125.94
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	125.94	4.41
Total de Herramienta							4.41
Costo directo						320.34	
Precio unitario						320.34	

(* TRESCIENTOS VEINTE BALBOAS 34/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 159

Unidad: UND

BREAKER 175 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1

Costo Unitario: 353.48

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0186	BREAKER 175 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.000000	1.000000	209.99	209.99
Total de Materiales							209.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.145349	6.880000	11.62	79.95
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.145349	6.880000	8.53	58.69
Total de Mano de Obra							138.64
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	138.64	4.85
Total de Herramienta							4.85
Costo directo						353.48	
Precio unitario						353.48	

(* TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS 48/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 160

Unidad: UND

BREAKER 200 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1

Costo Unitario: 351.41

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0187	BREAKER 200 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.000000	1.000000	194.99	194.99
Total de Materiales							194.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.133333	7.500000	11.62	87.15
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.133333	7.500000	8.53	63.98
Total de Mano de Obra							151.13
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	151.13	5.29
Total de Herramienta							5.29
Costo directo							351.41
Precio unitario							351.41

(* TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN BALBOAS 41/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 161

Unidad: UND

BREAKER 225 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1

Costo Unitario: 382.48

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0188	BREAKER 225 A, 3 POLOS EN CAJA NEMA 1	UND	1.000000	1.000000	199.99	199.99
Total de Materiales							199.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.114286	8.750000	11.62	101.68
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.114286	8.750000	8.53	74.64
Total de Mano de Obra							176.32
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	176.32	6.17
Total de Herramienta							6.17
Costo directo							382.48
Precio unitario							382.48

(* TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS BALBOAS 48/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 162

Unidad: UND

SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 30A, 3 POLOS NEMA 1

Costo Unitario: 87.13

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0227	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 30A, 3 POLOS NEMA 1	UND	1.000000	1.000000	34.99	34.99
Total de Materiales							34.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.400000	2.500000	11.62	29.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.400000	2.500000	8.53	21.33
Total de Mano de Obra							50.38
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	50.38	1.76
Total de Herramienta							1.76
Costo directo							87.13
Precio unitario							87.13

(* OCHENTA Y SIETE BALBOAS 13/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 163

Unidad: UND

SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 60A, 3 POLOS NEMA 1

Costo Unitario: 123.20

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0228	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 60A, 3 POLOS NEMA 1	UND	1.000000	1.000000	44.99	44.99
Total de Materiales							44.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.266667	3.750000	11.62	43.58
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.266667	3.750000	8.53	31.99
Total de Mano de Obra							75.57
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	75.57	2.64
Total de Herramienta							2.64
Costo directo							123.20
Precio unitario							123.20

(* CIENTO VEINTITRÉS BALBOAS 20/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 164

Unidad: UND

SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 30A, 3 POLOS NEMA 3R

Costo Unitario: 122.35

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0235	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 30A, 3 POLOS NEMA 3R	UND	1.000000	1.000000	64.99	64.99
Total de Materiales							64.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.363636	2.750000	11.62	31.96
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.363636	2.750000	8.53	23.46
Total de Mano de Obra							55.42
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	55.42	1.94
Total de Herramienta							1.94
Costo directo							122.35
Precio unitario							122.35

(* CIENTO VEINTIDOS BALBOAS 35/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 165

Unidad: UND

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

Costo Unitario: 182.12

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0236	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 60A, 3 POLOS NEMA 3R	UND	1.000000	1.000000	95.99	95.99
Total de Materiales							95.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.242131	4.130000	11.62	47.99
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.242131	4.130000	8.53	35.23
Total de Mano de Obra							83.22
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	83.22	2.91
Total de Herramienta							2.91
Costo directo							182.12
Precio unitario							182.12

(* CIENTO OCHENTA Y DOS BALBOAS 12/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 166

Unidad: UND

SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 100A, 3 POLOS NEMA 3R

Costo Unitario: 290.70

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0237	SAFETY SWITCHES TIPO CUCHILLA 100A, 3 POLOS NEMA 3R	UND	1.000000	1.000000	175.99	175.99
Total de Materiales							175.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.181818	5.500000	11.62	63.91
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.181818	5.500000	8.53	46.92
Total de Mano de Obra							110.83
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	110.83	3.88
Total de Herramienta							3.88
Costo directo						290.70	
Precio unitario						290.70	

(* DOSCIENTOS NOVENTA BALBOAS 70/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 167

Unidad: UND

SWITCH 15 AMPS 1 POLO 120 V

Costo Unitario: 3.60

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0605	SWITCH 15 AMPS 1 POLO 120 V	UND	1.000000	1.000000	0.99	0.99
Total de Materiales							0.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	8.000000	0.125000	11.62	1.45
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	8.000000	0.125000	8.53	1.07
Total de Mano de Obra							2.52
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	2.52	0.09
Total de Herramienta							0.09
Costo directo							3.60
Precio unitario							3.60

(* TRES BALBOAS 60/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 168 Unidad: UND
SWITCH 20 AMPS 1 POLO Costo Unitario: 7.90

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0606	SWITCH 20 AMPS 1 POLO	UND	1.000000	1.000000	3.99	3.99
Total de Materiales							3.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.333333	0.187500	11.62	2.18
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	5.333333	0.187500	8.53	1.60
Total de Mano de Obra							3.78
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.78	0.13
Total de Herramienta							0.13
Costo directo							7.90
Precio unitario							7.90

(* SIETE BALBOAS 90/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 169

Unidad: UND

SWITCH 15 AMPS 2 POLO 120 V

Costo Unitario: 8.21

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0607	SWITCH 15 AMPS 2 POLO 120 V	UND	1.000000	1.000000	2.99	2.99
Total de Materiales							2.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.000000	0.250000	11.62	2.91
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	4.000000	0.250000	8.53	2.13
Total de Mano de Obra							5.04
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	5.04	0.18
Total de Herramienta							0.18
Costo directo							8.21
Precio unitario							8.21

(* OCHO BALBOAS 21/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 171

Unidad: UND

TIPOS DE ENTRADA DE 1/2 IN

Costo Unitario: 16.94

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0392	TIPOS DE ENTRADA DE 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	1.29	1.29
Total de Materiales							1.29
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.333333	0.750000	11.62	8.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.333333	0.750000	8.53	6.40
Total de Mano de Obra							15.12
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	15.12	0.53
Total de Herramienta							0.53
Costo directo							16.94
Precio unitario							16.94

(* DIECISÉIS BALBOAS 94/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 172

Unidad: UND

TIPOS DE ENTRADA DE 3/4 IN

Costo Unitario: 19.72

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0393	TIPOS DE ENTRADA DE 3/4 IN	UND	1.000000	1.000000	1.58	1.58
Total de Materiales							1.58
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.149425	0.870000	11.62	10.11
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.149425	0.870000	8.53	7.42
Total de Mano de Obra							17.53
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	17.53	0.61
Total de Herramienta							0.61
Costo directo							19.72
Precio unitario							19.72

(* DIECINUEVE BALBOAS 72/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 173

Unidad: UND

TIPOS DE ENTRADA DE 1 IN

Costo Unitario: 23.41

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0394	TIPOS DE ENTRADA DE 1 IN	UND	1.000000	1.000000	2.55	2.55
Total de Materiales							2.55
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.000000	1.000000	11.62	11.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.000000	1.000000	8.53	8.53
Total de Mano de Obra							20.15
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	20.15	0.71
Total de Herramienta							0.71
Costo directo							23.41
Precio unitario							23.41

(* VEINTITRÉS BALBOAS 41/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 174

Unidad: UND

TIPOS DE ENTRADA DE 1 1/4 IN

Costo Unitario: 26.34

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0395	TIPOS DE ENTRADA DE 1 1/4 IN	UND	1.000000	1.000000	2.99	2.99
Total de Materiales							2.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.892857	1.120000	11.62	13.01
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.892857	1.120000	8.53	9.55
Total de Mano de Obra							22.56
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	22.56	0.79
Total de Herramienta							0.79
Costo directo							26.34
Precio unitario							26.34

(* VEINTISÉIS BALBOAS 34/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 175

Unidad: UND

TIPOS DE ENTRADA DE 1 1/2 IN

Costo Unitario: 29.62

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0396	TIPOS DE ENTRADA DE 1 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	3.55	3.55
Total de Materiales							3.55
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.800000	1.250000	11.62	14.53
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.800000	1.250000	8.53	10.66
Total de Mano de Obra							25.19
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	25.19	0.88
Total de Herramienta							0.88
Costo directo							29.62
Precio unitario							29.62

(* VEINTINUEVE BALBOAS 62/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 176

Unidad: UND

TIPOS DE ENTRADA DE 2 IN

Costo Unitario: 38.31

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0397	TIPOS DE ENTRADA DE 2 IN	UND	1.000000	1.000000	5.99	5.99
Total de Materiales							5.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.645161	1.550000	11.62	18.01
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.645161	1.550000	8.53	13.22
Total de Mano de Obra							31.23
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	31.23	1.09
Total de Herramienta							1.09
Costo directo							38.31
Precio unitario							38.31

(* TREINTA Y OCHO BALBOAS 31/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 177

Unidad: UND

CAJA PARA MEDIDOR 100A REDONDA 1 F

Costo Unitario: 49.26

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0784	CAJA PARA MEDIDOR 100A REDONDA 1 F	UND	1.000000	1.000000	7.55	7.55
Total de Materiales							7.55
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.500000	2.000000	11.62	23.24
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.500000	2.000000	8.53	17.06
Total de Mano de Obra							40.30
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	40.30	1.41
Total de Herramienta							1.41
Costo directo							49.26
Precio unitario							49.26

(* CUARENTA Y NUEVE BALBOAS 26/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 178

Unidad: UND

CAJA PARA MEDIDOR 100A CUADRADA 1 F

Costo Unitario: 63.92

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0785	CAJA PARA MEDIDOR 100A CUADRADA 1 F	UND	1.000000	1.000000	16.99	16.99
Total de Materiales							16.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.444444	2.250000	11.62	26.15
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.444444	2.250000	8.53	19.19
Total de Mano de Obra							45.34
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	45.34	1.59
Total de Herramienta							1.59
Costo directo							63.92
Precio unitario							63.92

(* SESENTA Y TRES BALBOAS 92/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 179

Unidad: UND

CAJA PARA MEDIDOR 200A CUADRADA 1 F

Costo Unitario: 95.62

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0786	CAJA PARA MEDIDOR 200A CUADRADA 1 F	UND	1.000000	1.000000	27.84	27.84
Total de Materiales							27.84
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.307692	3.250000	11.62	37.77
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.307692	3.250000	8.53	27.72
Total de Mano de Obra							65.49
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	65.49	2.29
Total de Herramienta							2.29
Costo directo							95.62
Precio unitario							95.62

(* NOVENTA Y CINCO BALBOAS 62/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 180

Unidad: UND

CAJA PARA MEDIDOR 200A CUADRADA 3 F

Costo Unitario: 198.19

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0787	CAJA PARA MEDIDOR 200A CUADRADA 3 F	UND	1.000000	1.000000	104.34	104.34
Total de Materiales							104.34
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.222222	4.500000	11.62	52.29
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.222222	4.500000	8.53	38.39
Total de Mano de Obra							90.68
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	90.68	3.17
Total de Herramienta							3.17
Costo directo							198.19
Precio unitario							198.19

(* CIENTO NOVENTA Y OCHO BALBOAS 19/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 181 Unidad: UND
CAJA 4 11/16 IN X 4 11/16 IN Costo Unitario: 9.86

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0405	CAJA 4 11/16 IN X 4 11/16 IN	UND	1.000000	1.000000	2.55	2.55
Total de Materiales							2.55
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.857143	0.350000	11.62	4.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.857143	0.350000	8.53	2.99
Total de Mano de Obra							7.06
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	7.06	0.25
Total de Herramienta							0.25
Costo directo							9.86
Precio unitario							9.86

(* NUEVE BALBOAS 86/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 182

Unidad: UND

CAJA 3 GANGS

Costo Unitario: 13.23

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0407	CAJA 3 GANGS	UND	1.000000	1.000000	6.55	6.55
Total de Materiales							6.55
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.125000	0.320000	11.62	3.72
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	3.125000	0.320000	8.53	2.73
Total de Mano de Obra							6.45
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	6.45	0.23
Total de Herramienta							0.23
Costo directo							13.23
Precio unitario							13.23

(* TRECE BALBOAS 23/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 183

Unidad: UND

CAJA 4 GANGS

Costo Unitario: 14.86

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0408	CAJA 4 GANGS	UND	1.000000	1.000000	7.55	7.55
Total de Materiales							7.55
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.857143	0.350000	11.62	4.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.857143	0.350000	8.53	2.99
Total de Mano de Obra							7.06
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	7.06	0.25
Total de Herramienta							0.25
Costo directo							14.86
Precio unitario							14.86

(* CATORCE BALBOAS 86/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 184

Unidad: UND

CAJA 5 GANGS

Costo Unitario: 17.92

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0409	CAJA 5 GANGS	UND	1.000000	1.000000	9.99	9.99
Total de Materiales							9.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.631579	0.380000	11.62	4.42
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.631579	0.380000	8.53	3.24
Total de Mano de Obra							7.66
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	7.66	0.27
Total de Herramienta							0.27
Costo directo							17.92
Precio unitario							17.92

(* DIECISIETE BALBOAS 92/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 185

Unidad: UND

CAJA 6 GANGS

Costo Unitario: 24.54

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0410	CAJA 6 GANGS	UND	1.000000	1.000000	15.99	15.99
Total de Materiales							15.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.439024	0.410000	11.62	4.76
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.439024	0.410000	8.53	3.50
Total de Mano de Obra							8.26
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	8.26	0.29
Total de Herramienta							0.29
Costo directo							24.54
Precio unitario							24.54

(* VEINTICUATRO BALBOAS 54/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 186 Unidad: UND
CAJA DE UTILIDAD 2 IN X 4 IN Costo Unitario: 7.19

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0413	CAJA DE UTILIDAD 2 IN X 4 IN	UND	1.061537	0.942030	0.99	0.93
Total de Materiales							0.93
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.333333	0.300000	11.62	3.49
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	3.333333	0.300000	8.53	2.56
Total de Mano de Obra							6.05
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	6.05	0.21
Total de Herramienta							0.21
Costo directo							7.19
Precio unitario							7.19

(* SIETE BALBOAS 19/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 187

Unidad: UND

CAJA OCTOGONAL

Costo Unitario: 8.70

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0414	CAJA OCTOGONAL	UND	1.000000	1.000000	1.39	1.39
Total de Materiales							1.39
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.857143	0.350000	11.62	4.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.857143	0.350000	8.53	2.99
Total de Mano de Obra							7.06
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	7.06	0.25
Total de Herramienta							0.25
Costo directo							8.70
Precio unitario							8.70

(* OCHO BALBOAS 70/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 188

Unidad: UND

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

Costo Unitario: 32.06

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0415	CAJA DE PASO METAL 6"X6"X4" NEMA 1	UND	1.000000	1.000000	5.99	5.99
Total de Materiales							5.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.800000	1.250000	11.62	14.53
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.800000	1.250000	8.53	10.66
Total de Mano de Obra							25.19
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	25.19	0.88
Total de Herramienta							0.88
Costo directo							32.06
Precio unitario							32.06

(* TREINTA Y DOS BALBOAS 06/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 189

Unidad: UND

CAJA DE PASO METAL 8"X8"4" NEMA 1

Costo Unitario: 36.15

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0416	CAJA DE PASO METAL 8"X8"4" NEMA 1	UND	1.000000	1.000000	7.99	7.99
Total de Materiales							7.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.740741	1.350000	11.62	15.69
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.740741	1.350000	8.53	11.52
Total de Mano de Obra							27.21
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	27.21	0.95
Total de Herramienta							0.95
Costo directo							36.15
Precio unitario							36.15

(* TREINTA Y SEIS BALBOAS 15/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 190

Unidad: UND

CAJA DE PASO METAL 12"X12"X4" NEMA 1

Costo Unitario: 50.36

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0420	CAJA DE PASO METAL 12"X12"X4" NEMA 1	UND	1.000000	1.000000	16.99	16.99
Total de Materiales							16.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.625000	1.600000	11.62	18.59
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.625000	1.600000	8.53	13.65
Total de Mano de Obra							32.24
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	32.24	1.13
Total de Herramienta							1.13
Costo directo							50.36
Precio unitario							50.36

(* CINCUENTA BALBOAS 36/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 191

Unidad: UND

CAJA DE PASO METAL 12"X12"X6" NEMA 1

Costo Unitario: 68.49

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0423	CAJA DE PASO METAL 12"X12"X6" NEMA 1	UND	1.000000	1.000000	31.99	31.99
Total de Materiales							31.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.571429	1.750000	11.62	20.34
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.571429	1.750000	8.53	14.93
Total de Mano de Obra							35.27
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	35.27	1.23
Total de Herramienta							1.23
Costo directo							68.49
Precio unitario							68.49

(* SESENTA Y OCHO BALBOAS 49/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 193

Unidad: UND

TAPA DE REPELLO PARA CAJA 4 11/16" X 4 11/16"

Costo Unitario: 5.03

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0446	TAPA DE REPELLO PARA CAJA 4 11/16" X 4 11/16"	UND	1.000000	1.000000	0.86	0.86
Total de Materiales							0.86
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.000000	0.200000	11.62	2.32
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	5.000000	0.200000	8.53	1.71
Total de Mano de Obra							4.03
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.03	0.14
Total de Herramienta							0.14
Costo directo							5.03
Precio unitario							5.03

(* CINCO BALBOAS 03/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 194

Unidad: UND

TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 2 GANGS

Costo Unitario: 4.77

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0447	TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 2 GANGS	UND	1.000000	1.000000	0.60	0.60
Total de Materiales							0.60
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.000000	0.200000	11.62	2.32
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	5.000000	0.200000	8.53	1.71
Total de Mano de Obra							4.03
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.03	0.14
Total de Herramienta							0.14
Costo directo							4.77
Precio unitario							4.77

(* CUATRO BALBOAS 77/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 195

Unidad: UND

TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 3 GANGS

Costo Unitario: 8.72

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0448	TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 3 GANGS	UND	1.000000	1.000000	4.55	4.55
Total de Materiales							4.55
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.000000	0.200000	11.62	2.32
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	5.000000	0.200000	8.53	1.71
Total de Mano de Obra							4.03
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.03	0.14
Total de Herramienta							0.14
Costo directo							8.72
Precio unitario							8.72

(* OCHO BALBOAS 72/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 196

Unidad: UND

TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 4 GANGS

Costo Unitario: 9.16

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0449	TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 4 GANGS	UND	1.000000	1.000000	4.99	4.99
Total de Materiales							4.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.000000	0.200000	11.62	2.32
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	5.000000	0.200000	8.53	1.71
Total de Mano de Obra							4.03
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.03	0.14
Total de Herramienta							0.14
Costo directo							9.16
Precio unitario							9.16

(* NUEVE BALBOAS 16/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 197

Unidad: UND

TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 5 GANGS

Costo Unitario: 10.16

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0450	TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 5 GANGS	UND	1.000000	1.000000	5.99	5.99
Total de Materiales							5.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.000000	0.200000	11.62	2.32
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	5.000000	0.200000	8.53	1.71
Total de Mano de Obra							4.03
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.03	0.14
Total de Herramienta							0.14
Costo directo							10.16
Precio unitario							10.16

(* DIEZ BALBOAS 16/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 198

Unidad: UND

TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 6 GANGS

Costo Unitario: 13.77

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0451	TAPA DE REPELLO PARA CAJA DE 6 GANGS	UND	1.000000	1.000000	9.60	9.60
Total de Materiales							9.60
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.000000	0.200000	11.62	2.32
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	5.000000	0.200000	8.53	1.71
Total de Mano de Obra							4.03
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.03	0.14
Total de Herramienta							0.14
Costo directo							13.77
Precio unitario							13.77

(* TRECE BALBOAS 77/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 199

Unidad: UND

TAPA CIEGA PARA CAJA CUADRADA 4" X 4"

Costo Unitario: 2.18

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0454	TAPA CIEGA PARA CAJA CUADRADA 4" X 4"	UND	1.000000	1.000000	0.30	0.30
Total de Materiales							0.30
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	11.111111	0.090000	11.62	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	11.111111	0.090000	8.53	0.77
Total de Mano de Obra							1.82
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.82	0.06
Total de Herramienta							0.06
Costo directo							2.18
Precio unitario							2.18

(* DOS BALBOAS 18/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 200 Unidad: UND
TAPA CIEGA PARA CAJA 4 11/16" X 4 11/16" Costo Unitario: 2.53

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0455	TAPA CIEGA PARA CAJA 4 11/16" X 4 11/16"	UND	1.000000	1.000000	0.65	0.65
Total de Materiales							0.65
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	11.111111	0.090000	11.62	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	11.111111	0.090000	8.53	0.77
Total de Mano de Obra							1.82
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.82	0.06
Total de Herramienta							0.06
Costo directo							2.53
Precio unitario							2.53

(* DOS BALBOAS 53/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 202

Unidad: UND

TAPA CIEGA PARA CAJA DE UTILIDAD 2" X 4"

Costo Unitario: 2.23

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0463	TAPA CIEGA PARA CAJA DE UTILIDAD 2" X 4"	UND	1.000000	1.000000	0.35	0.35
Total de Materiales							0.35
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	11.111111	0.090000	11.62	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	11.111111	0.090000	8.53	0.77
Total de Mano de Obra							1.82
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.82	0.06
Total de Herramienta							0.06
Costo directo							2.23
Precio unitario							2.23

(* DOS BALBOAS 23/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 203

Unidad: UND

TAPA CIEGA PARA CAJA OCTOGONAL

Costo Unitario: 2.19

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0464	TAPA CIEGA PARA CAJA OCTOGONAL	UND	1.000000	1.000000	0.31	0.31
Total de Materiales							0.31
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	11.111111	0.090000	11.62	1.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	11.111111	0.090000	8.53	0.77
Total de Mano de Obra							1.82
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.82	0.06
Total de Herramienta							0.06
Costo directo							2.19
Precio unitario							2.19

(* DOS BALBOAS 19/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 204

Unidad: UND

TAPA PARA SWITCH 1 GANG

Costo Unitario: 3.52

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0812	TAPA PARA SWITCH 1 GANG	UND	1.000000	1.000000	0.39	0.39
Total de Materiales							0.39
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	6.666667	0.150000	11.62	1.74
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	6.666667	0.150000	8.53	1.28
Total de Mano de Obra							3.02
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.02	0.11
Total de Herramienta							0.11
Costo directo							3.52
Precio unitario							3.52

(* TRES BALBOAS 52/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 205 Unidad: UND
TAPA PARA SWITCH 2 GANG Costo Unitario: 4.75

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0813	TAPA PARA SWITCH 2 GANG	UND	1.000000	1.000000	0.99	0.99
Total de Materiales							0.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.555556	0.180000	11.62	2.09
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	5.555556	0.180000	8.53	1.54
Total de Mano de Obra							3.63
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.63	0.13
Total de Herramienta							0.13
Costo directo							4.75
Precio unitario							4.75

(* CUATRO BALBOAS 75/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 206

Unidad: UND

TAPA PARA SWITCH 3 GANG

Costo Unitario: 5.93

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0814	TAPA PARA SWITCH 3 GANG	UND	1.000000	1.000000	1.55	1.55
Total de Materiales							1.55
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.761905	0.210000	11.62	2.44
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	4.761905	0.210000	8.53	1.79
Total de Mano de Obra							4.23
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.23	0.15
Total de Herramienta							0.15
Costo directo							5.93
Precio unitario							5.93

(* CINCO BALBOAS 93/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 207 Unidad: UND
TAPA PARA SWITCH 4 GANG Costo Unitario: 7.21

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0815	TAPA PARA SWITCH 4 GANG	UND	1.000000	1.000000	1.99	1.99
Total de Materiales							1.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.000000	0.250000	11.62	2.91
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	4.000000	0.250000	8.53	2.13
Total de Mano de Obra							5.04
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	5.04	0.18
Total de Herramienta							0.18
Costo directo							7.21
Precio unitario							7.21

(* SIETE BALBOAS 21/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 209

Unidad: UND

TAPA PARA SWITCH 6 GANG

Costo Unitario: 10.49

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0817	TAPA PARA SWITCH 6 GANG	UND	1.000000	1.000000	2.99	2.99
Total de Materiales							2.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.777778	0.360000	11.62	4.18
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.777778	0.360000	8.53	3.07
Total de Mano de Obra							7.25
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	7.25	0.25
Total de Herramienta							0.25
Costo directo							10.49
Precio unitario							10.49

(* DIEZ BALBOAS 49/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 210 Unidad: UND
TAPA PARA TOMA 1 GANG GFCI WATER PROOF Costo Unitario: 11.21

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0818	TAPA PARA TOMA 1 GANG GFCI WATER PROOF	UND	1.000000	1.000000	5.99	5.99
Total de Materiales							5.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.000000	0.250000	11.62	2.91
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	4.000000	0.250000	8.53	2.13
Total de Mano de Obra							5.04
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	5.04	0.18
Total de Herramienta							0.18
Costo directo							11.21
Precio unitario							11.21

(* ONCE BALBOAS 21/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 211

Unidad: ML

CORDON CAUCHO 2 X 16 AWG COBRE

Costo Unitario: 2.78

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0466	CORDON CAUCHO 2 X 16 AWG COBRE	ML	1.000000	1.000000	0.80	0.80
Total de Materiales							0.80
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	10.559662	0.094700	11.62	1.10
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	10.559662	0.094700	8.53	0.81
Total de Mano de Obra							1.91
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.91	0.07
Total de Herramienta							0.07
Costo directo							2.78
Precio unitario							2.78

(* DOS BALBOAS 78/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 212

Unidad: ML

CORDON CAUCHO 2 X 14 AWG COBRE

Costo Unitario: 3.74

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0467	CORDON CAUCHO 2 X 14 AWG COBRE	ML	1.000000	1.000000	1.15	1.15
Total de Materiales							1.15
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	8.084074	0.123700	11.62	1.44
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	8.084074	0.123700	8.53	1.06
Total de Mano de Obra							2.50
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	2.50	0.09
Total de Herramienta							0.09
Costo directo							3.74
Precio unitario							3.74

(* TRES BALBOAS 74/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 213

Unidad: ML

CORDON CAUCHO 2 X 12 AWG COBRE

Costo Unitario: 4.39

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0468	CORDON CAUCHO 2 X 12 AWG COBRE	ML	1.000000	1.000000	1.65	1.65
Total de Materiales							1.65
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	7.616146	0.131300	11.62	1.53
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	7.616146	0.131300	8.53	1.12
Total de Mano de Obra							2.65
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	2.65	0.09
Total de Herramienta							0.09
Costo directo							4.39
Precio unitario							4.39

(* CUATRO BALBOAS 39/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 214

Unidad: ML

CORDON CAUCHO 3 X 16 AWG COBRE

Costo Unitario: 3.20

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0472	CORDON CAUCHO 3 X 16 AWG COBRE	ML	1.000000	1.000000	1.05	1.05
Total de Materiales							1.05
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	9.680542	0.103300	11.62	1.20
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	9.680542	0.103300	8.53	0.88
Total de Mano de Obra							2.08
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	2.08	0.07
Total de Herramienta							0.07
Costo directo							3.20
Precio unitario							3.20

(* TRES BALBOAS 20/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 215

Unidad: ML

CORDON CAUCHO 3 X 14 AWG COBRE

Costo Unitario: 4.37

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0473	CORDON CAUCHO 3 X 14 AWG COBRE	ML	1.000000	1.000000	1.63	1.63
Total de Materiales							1.63
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	7.616146	0.131300	11.62	1.53
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	7.616146	0.131300	8.53	1.12
Total de Mano de Obra							2.65
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	2.65	0.09
Total de Herramienta							0.09
Costo directo							4.37
Precio unitario							4.37

(* CUATRO BALBOAS 37/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 216

Unidad: ML

CORDON CAUCHO 3 X 12 AWG COBRE

Costo Unitario: 5.37

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0474	CORDON CAUCHO 3 X 12 AWG COBRE	ML	1.000000	1.000000	2.45	2.45
Total de Materiales							2.45
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	7.147963	0.139900	11.62	1.63
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	7.147963	0.139900	8.53	1.19
Total de Mano de Obra							2.82
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	2.82	0.10
Total de Herramienta							0.10
Costo directo							5.37
Precio unitario							5.37

(* CINCO BALBOAS 37/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 217

Unidad: ML

CORDON CAUCHO 3 X 10 AWG COBRE

Costo Unitario: 6.84

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0475	CORDON CAUCHO 3 X 10 AWG COBRE	ML	1.000000	1.000000	3.65	3.65
Total de Materiales							3.65
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	6.544503	0.152800	11.62	1.78
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	6.544503	0.152800	8.53	1.30
Total de Mano de Obra							3.08
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.08	0.11
Total de Herramienta							0.11
Costo directo							6.84
Precio unitario							6.84

(* SEIS BALBOAS 84/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 218

Unidad: ML

CORDON CAUCHO 4 X 10 AWG COBRE

Costo Unitario: 8.31

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0481	CORDON CAUCHO 4 X 10 AWG COBRE	ML	1.000000	1.000000	4.97	4.97
Total de Materiales							4.97
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	6.238303	0.160300	11.62	1.86
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	6.238303	0.160300	8.53	1.37
Total de Mano de Obra							3.23
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.23	0.11
Total de Herramienta							0.11
Costo directo							8.31
Precio unitario							8.31

(* OCHO BALBOAS 31/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 219

Unidad: UND

CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1/2 IN

Costo Unitario: 15.93

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0635	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	3.00	3.00
Total de Materiales							3.00
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.612903	0.620000	11.62	7.20
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.612903	0.620000	8.53	5.29
Total de Mano de Obra							12.49
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	12.49	0.44
Total de Herramienta							0.44
Costo directo							15.93
Precio unitario							15.93

(* QUINCE BALBOAS 93/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 220

Unidad: UND

CONDULETAS 2 SALIDAS DE 3/4 IN

Costo Unitario: 20.19

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0636	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 3/4 IN	UND	1.000000	1.000000	3.51	3.51
Total de Materiales							3.51
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.250000	0.800000	11.62	9.30
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.250000	0.800000	8.53	6.82
Total de Mano de Obra							16.12
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	16.12	0.56
Total de Herramienta							0.56
Costo directo							20.19
Precio unitario							20.19

(* VEINTE BALBOAS 19/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 221

Unidad: UND

CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1 IN

Costo Unitario: 25.22

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0637	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1 IN	UND	1.000000	1.000000	4.36	4.36
Total de Materiales							4.36
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.000000	1.000000	11.62	11.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.000000	1.000000	8.53	8.53
Total de Mano de Obra							20.15
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	20.15	0.71
Total de Herramienta							0.71
Costo directo							25.22
Precio unitario							25.22

(* VEINTICINCO BALBOAS 22/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 222

Unidad: UND

CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1 1/4 IN

Costo Unitario: 33.98

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0638	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1 1/4 IN	UND	1.000000	1.000000	7.91	7.91
Total de Materiales							7.91
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.800000	1.250000	11.62	14.53
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.800000	1.250000	8.53	10.66
Total de Mano de Obra							25.19
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	25.19	0.88
Total de Herramienta							0.88
Costo directo							33.98
Precio unitario							33.98

(* TREINTA Y TRES BALBOAS 98/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 223

Unidad: UND

CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1 1/2 IN

Costo Unitario: 47.69

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0639	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 1 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	9.11	9.11
Total de Materiales							9.11
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.540541	1.850000	11.62	21.50
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.540541	1.850000	8.53	15.78
Total de Mano de Obra							37.28
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	37.28	1.30
Total de Herramienta							1.30
Costo directo							47.69
Precio unitario							47.69

(* CUARENTA Y SIETE BALBOAS 69/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 224

Unidad: UND

CONDULETAS 2 SALIDAS DE 2 IN

Costo Unitario: 66.58

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0640	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 2 IN	UND	1.000000	1.000000	14.44	14.44
Total de Materiales							14.44
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.400000	2.500000	11.62	29.05
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.400000	2.500000	8.53	21.33
Total de Mano de Obra							50.38
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	50.38	1.76
Total de Herramienta							1.76
Costo directo							66.58
Precio unitario							66.58

(* SESENTA Y SEIS BALBOAS 58/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 225

Unidad: UND

CONDULETAS 2 SALIDAS DE 2 1/2 IN

Costo Unitario: 90.91

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0641	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 2 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	20.00	20.00
Total de Materiales							20.00
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.294118	3.400000	11.62	39.51
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.294118	3.400000	8.53	29.00
Total de Mano de Obra							68.51
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	68.51	2.40
Total de Herramienta							2.40
Costo directo							90.91
Precio unitario							90.91

(* NOVENTA BALBOAS 91/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 226

Unidad: UND

CONDULETAS 2 SALIDAS DE 3 IN

Costo Unitario: 115.73

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0642	CONDULETAS 2 SALIDAS DE 3 IN	UND	1.000000	1.000000	25.00	25.00
Total de Materiales							25.00
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.229885	4.350000	11.62	50.55
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.229885	4.350000	8.53	37.11
Total de Mano de Obra							87.66
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	87.66	3.07
Total de Herramienta							3.07
Costo directo							115.73
Precio unitario							115.73

(* CIENTO QUINCE BALBOAS 73/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 227

Unidad: UND

CONDULETAS 3 SALIDAS DE 1/2 IN

Costo Unitario: 24.36

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0645	CONDULETAS 3 SALIDAS DE 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	3.50	3.50
Total de Materiales							3.50
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.000000	1.000000	11.62	11.62
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.000000	1.000000	8.53	8.53
Total de Mano de Obra							20.15
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	20.15	0.71
Total de Herramienta							0.71
Costo directo							24.36
Precio unitario							24.36

(* VEINTICUATRO BALBOAS 36/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 228 Unidad: UND
TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 15 AMP 250 V Costo Unitario: 7.87

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0589	TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 15 AMP 250 V	UND	1.000000	1.000000	1.35	1.35
Total de Materiales							1.35
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.200000	0.312500	11.62	3.63
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	3.200000	0.312500	8.53	2.67
Total de Mano de Obra							6.30
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	6.30	0.22
Total de Herramienta							0.22
Costo directo							7.87
Precio unitario							7.87

(* SIETE BALBOAS 87/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 229

Unidad: UND

TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 20 AMP 125 V

Costo Unitario: 10.57

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0526	TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 20 AMP 125 V	UND	1.000000	1.000000	2.75	2.75
Total de Materiales							2.75
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.666667	0.375000	11.62	4.36
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.666667	0.375000	8.53	3.20
Total de Mano de Obra							7.56
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	7.56	0.26
Total de Herramienta							0.26
Costo directo							10.57
Precio unitario							10.57

(* DIEZ BALBOAS 57/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 230

Unidad: UND

TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 20 AMP 250 V

Costo Unitario: 9.45

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0588	TOMACORRIENTE SENCILLO 3 HILOS 20 AMP 250 V	UND	1.000000	1.000000	1.63	1.63
Total de Materiales							1.63
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.666667	0.375000	11.62	4.36
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.666667	0.375000	8.53	3.20
Total de Mano de Obra							7.56
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	7.56	0.26
Total de Herramienta							0.26
Costo directo							9.45
Precio unitario							9.45

(* NUEVE BALBOAS 45/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 231 Unidad: UND
TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS 250 V Costo Unitario: 7.91

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0536	TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS 250 V	UND	1.000000	1.000000	1.39	1.39
Total de Materiales							1.39
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.200000	0.312500	11.62	3.63
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	3.200000	0.312500	8.53	2.67
Total de Mano de Obra							6.30
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	6.30	0.22
Total de Herramienta							0.22
Costo directo							7.91
Precio unitario							7.91

(* SIETE BALBOAS 91/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 232

Unidad: UND

TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS 125 V

Costo Unitario: 7.31

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0590	TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS 125 V	UND	1.000000	1.000000	0.79	0.79
Total de Materiales							0.79
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.200000	0.312500	11.62	3.63
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	3.200000	0.312500	8.53	2.67
Total de Mano de Obra							6.30
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	6.30	0.22
Total de Herramienta							0.22
Costo directo							7.31
Precio unitario							7.31

(* SIETE BALBOAS 31/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 233 Unidad: UND
TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS GFCI O AFCI Costo Unitario: 22.81

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0537	TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS GFCI O AFCI	UND	1.000000	1.000000	14.99	14.99
Total de Materiales							14.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.666667	0.375000	11.62	4.36
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.666667	0.375000	8.53	3.20
Total de Mano de Obra							7.56
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	7.56	0.26
Total de Herramienta							0.26
Costo directo							22.81
Precio unitario							22.81

(* VEINTIDOS BALBOAS 81/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 234

Unidad: UND

TOMACORRIENTE DOBLE 20 AMP 3 HILOS 250 V

Costo Unitario: 10.37

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0538	TOMACORRIENTE DOBLE 20 AMP 3 HILOS 250 V	UND	1.000000	1.000000	2.55	2.55
Total de Materiales							2.55
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.666667	0.375000	11.62	4.36
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.666667	0.375000	8.53	3.20
Total de Mano de Obra							7.56
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	7.56	0.26
Total de Herramienta							0.26
Costo directo							10.37
Precio unitario							10.37

(* DIEZ BALBOAS 37/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 235

Unidad: UND

TOMACORRIENTE DOBLE 20 AMP 3 HILOS GFCI O AFCI

Costo Unitario: 26.07

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0539	TOMACORRIENTE DOBLE 20 AMP 3 HILOS GFCI O AFCI	UND	1.000000	1.000000	16.95	16.95
Total de Materiales							16.95
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.285714	0.437500	11.62	5.08
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.285714	0.437500	8.53	3.73
Total de Mano de Obra							8.81
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	8.81	0.31
Total de Herramienta							0.31
Costo directo							26.07
Precio unitario							26.07

(* VEINTISÉIS BALBOAS 07/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 236

Unidad: UND

TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS CON PUERTO USB 125 V

Costo Unitario: 36.51

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0540	TOMACORRIENTE DOBLE 15 AMP 3 HILOS CON PUERTO USB 125 V	UND	1.000000	1.000000	29.99	29.99
Total de Materiales							29.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	3.200000	0.312500	11.62	3.63
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	3.200000	0.312500	8.53	2.67
Total de Mano de Obra							6.30
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	6.30	0.22
Total de Herramienta							0.22
Costo directo							36.51
Precio unitario							36.51

(* TREINTA Y SEIS BALBOAS 51/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 237

Unidad: UND

TOMACORRIENTE DOBLE 20 AMP 3 HILOS CON PUERTO USB

Costo Unitario: 32.81

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0541	TOMACORRIENTE DOBLE 20 AMP 3 HILOS CON PUERTO USB	UND	1.000000	1.000000	24.99	24.99
Total de Materiales							24.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.666667	0.375000	11.62	4.36
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.666667	0.375000	8.53	3.20
Total de Mano de Obra							7.56
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	7.56	0.26
Total de Herramienta							0.26
Costo directo							32.81
Precio unitario							32.81

(* TREINTA Y DOS BALBOAS 81/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 240 Unidad: UND
LUMINARIA DE ESTACIONAMIENTOS 250 W HID Costo Unitario: 208.21

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0666	LUMINARIA DE ESTACIONAMIENTO 250 W HID	UND	1.000000	1.000000	130.00	130.00
Total de Materiales							130.00
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.266667	3.750000	11.62	43.58
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.266667	3.750000	8.53	31.99
Total de Mano de Obra							75.57
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	75.57	2.64
Total de Herramienta							2.64
Costo directo							208.21
Precio unitario							208.21

(* DOSCIENTOS OCHO BALBOAS 21/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 241

Unidad: UND

LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 50W

Costo Unitario: 212.54

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0699	LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 50W	UND	1.000000	1.000000	180.00	180.00
Total de Materiales							180.00
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.641026	1.560000	11.62	18.13
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.641026	1.560000	8.53	13.31
Total de Mano de Obra							31.44
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	31.44	1.10
Total de Herramienta							1.10
Costo directo							212.54
Precio unitario							212.54

(* DOSCIENTOS DOCE BALBOAS 54/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 242

Unidad: UND

LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 70W

Costo Unitario: 242.54

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0700	LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 70W	UND	1.000000	1.000000	210.00	210.00
Total de Materiales							210.00
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.641026	1.560000	11.62	18.13
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.641026	1.560000	8.53	13.31
Total de Mano de Obra							31.44
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	31.44	1.10
Total de Herramienta							1.10
Costo directo							242.54
Precio unitario							242.54

(* DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS BALBOAS 54/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 243

Unidad: UND

LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 100W

Costo Unitario: 307.54

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0701	LUMINARIA TIPO WALLPACK HID 100W	UND	1.000000	1.000000	275.00	275.00
Total de Materiales							275.00
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.641026	1.560000	11.62	18.13
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.641026	1.560000	8.53	13.31
Total de Mano de Obra							31.44
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	31.44	1.10
Total de Herramienta							1.10
Costo directo							307.54
Precio unitario							307.54

(* TRESCIENTOS SIETE BALBOAS 54/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 244

Unidad: UND

LUMINARIA FLUORESCENTE DE CIELO RASO DE 2 X 4 PIES LED

Costo Unitario: 69.27

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0728	LUMINARIA FLUORESCENTE DE CIELO RASO DE 2 X 4 PIES LED	UND	1.000000	1.000000	49.67	49.67
Total de Materiales							49.67
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.063830	0.940000	11.62	10.92
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.063830	0.940000	8.53	8.02
Total de Mano de Obra							18.94
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	18.94	0.66
Total de Herramienta							0.66
Costo directo							69.27
Precio unitario							69.27

(* SESENTA Y NUEVE BALBOAS 27/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 245

Unidad: UND

LUMINARIA DE EMERGENCIA DOBLE OJO

Costo Unitario: 59.28

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0759	LUMINARIA DE EMERGENCIA DOBLE OJO	UND	1.000000	1.000000	27.99	27.99
Total de Materiales							27.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.666667	1.500000	11.62	17.43
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.666667	1.500000	8.53	12.80
Total de Mano de Obra							30.23
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	30.23	1.06
Total de Herramienta							1.06
Costo directo							59.28
Precio unitario							59.28

(* CINCUENTA Y NUEVE BALBOAS 28/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 246

Unidad: UND

DETECTOR DE HUMO A BATERÍA

Costo Unitario: 34.10

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0777	DETECTOR DE HUMO A BATERÍA	UND	1.000000	1.000000	11.99	11.99
Total de Materiales							11.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.943396	1.060000	11.62	12.32
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.943396	1.060000	8.53	9.04
Total de Mano de Obra							21.36
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	21.36	0.75
Total de Herramienta							0.75
Costo directo							34.10
Precio unitario							34.10

(* TREINTA Y CUATRO BALBOAS 10/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 247

Unidad: UND

DETECTOR DE CALOR

Costo Unitario: 45.47

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0900	DETECTOR DE CALOR	UND	1.000000	1.000000	32.68	32.68
Total de Materiales							32.68
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.630002	0.613496	11.62	7.13
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.630002	0.613496	8.53	5.23
Total de Mano de Obra							12.36
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	12.36	0.43
Total de Herramienta							0.43
Costo directo							45.47
Precio unitario							45.47

(* CUARENTA Y CINCO BALBOAS 47/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 248

Unidad: UND

VARILLA A TIERRA 3/8 IN DE 5 PIES

Costo Unitario: 28.93

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0592	VARILLA A TIERRA 3/8 IN DE 5 PIES	UND	1.000000	1.000000	5.99	5.99
Total de Materiales							5.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.909091	1.100000	11.62	12.78
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.909091	1.100000	8.53	9.38
Total de Mano de Obra							22.16
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	22.16	0.78
Total de Herramienta							0.78
Costo directo							28.93
Precio unitario							28.93

(* VEINTIOCHO BALBOAS 93/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 249

Unidad: UND

VARILLA A TIERRA 1/2 IN DE 5 PIES

Costo Unitario: 28.93

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0593	VARILLA A TIERRA 1/2 IN DE 5 PIES	UND	1.000000	1.000000	5.99	5.99
Total de Materiales							5.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.909091	1.100000	11.62	12.78
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.909091	1.100000	8.53	9.38
Total de Mano de Obra							22.16
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	22.16	0.78
Total de Herramienta							0.78
Costo directo							28.93
Precio unitario							28.93

(* VEINTIOCHO BALBOAS 93/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 250

Unidad: UND

VARILLA A TIERRA 5/8 IN DE 8 PIES

Costo Unitario: 60.39

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0595	VARILLA A TIERRA 5/8 IN DE 8 PIES	UND	1.000000	1.000000	25.99	25.99
Total de Materiales							25.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.606061	1.650000	11.62	19.17
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.606061	1.650000	8.53	14.07
Total de Mano de Obra							33.24
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	33.24	1.16
Total de Herramienta							1.16
Costo directo							60.39
Precio unitario							60.39

(* SESENTA BALBOAS 39/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 251 Unidad: UND
GRAPA PARA VARILLA DE TIERRA 3/8 IN Costo Unitario: 18.41

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0600	GRAPA PARA VARILLA DE TIERRA 3/8 IN	UND	1.000000	1.000000	1.10	1.10
Total de Materiales							1.10
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.204819	0.830000	11.62	9.64
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.204819	0.830000	8.53	7.08
Total de Mano de Obra							16.72
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	16.72	0.59
Total de Herramienta							0.59
Costo directo							18.41
Precio unitario							18.41

(* DIECIOCHO BALBOAS 41/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 252

Unidad: UND

GRAPA PARA VARILLA DE TIERRA 1/2 IN

Costo Unitario: 24.49

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0601	GRAPA PARA VARILLA DE TIERRA 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	1.55	1.55
Total de Materiales							1.55
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.909091	1.100000	11.62	12.78
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.909091	1.100000	8.53	9.38
Total de Mano de Obra							22.16
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	22.16	0.78
Total de Herramienta							0.78
Costo directo							24.49
Precio unitario							24.49

(* VEINTICUATRO BALBOAS 49/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 253

Unidad: UND

GRAPA PARA VARILLA DE TIERRA 5/8 IN

Costo Unitario: 29.82

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0602	GRAPA PARA VARILLA DE TIERRA 5/8 IN	UND	1.000000	1.000000	1.04	1.04
Total de Materiales							1.04
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.724638	1.380000	11.62	16.04
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.724638	1.380000	8.53	11.77
Total de Mano de Obra							27.81
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	27.81	0.97
Total de Herramienta							0.97
Costo directo							29.82
Precio unitario							29.82

(* VEINTINUEVE BALBOAS 82/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 254

Unidad: UND

ABANICO INDUSTRIAL KDK 56 IN DE DIÁMETRO INCLUYE DIMMER

Costo Unitario: 101.37

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0824	ABANICO DE TECHO INDUSTRIAL 56 IN	UND	1.000000	1.000000	89.95	89.95
Total de Materiales							89.95
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.826501	0.547495	11.62	6.36
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.826501	0.547495	8.53	4.67
Total de Mano de Obra							11.03
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	11.03	0.39
Total de Herramienta							0.39
Costo directo							101.37
Precio unitario							101.37

(* CIENTO UN BALBOAS 37/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 255 Unidad: UND
FOTOCELDA DE 3000 WATTS Costo Unitario: 36.88

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0825	FOTOCELDA DE 3000 WATTS	UND	1.000000	1.000000	19.99	19.99
Total de Materiales							19.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.234600	0.809979	11.62	9.41
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.234600	0.809979	8.53	6.91
Total de Mano de Obra							16.32
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	16.32	0.57
Total de Herramienta							0.57
Costo directo							36.88
Precio unitario							36.88

(* TREINTA Y SEIS BALBOAS 88/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 256

Unidad: UND

TIMBRE DE 8 IN

Costo Unitario: 45.53

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-E-0826	TIMBRE TIPO CAMPANA DE 10 IN	UND	1.000000	1.000000	12.99	12.99
Total de Materiales							12.99
Mano de Obra							
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	0.641000	1.560062	11.62	18.13
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	0.641000	1.560062	8.53	13.31
Total de Mano de Obra							31.44
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	31.44	1.10
Total de Herramienta							1.10
Costo directo							45.53
Precio unitario							45.53

(* CUARENTA Y CINCO BALBOAS 53/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 257

Unidad: UND

SALIDAS ELÉCTRICAS

Costo Unitario: 59.75

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+	E-0033	TUBERÍA PVC TR DE 1/2 IN	ML				
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.977286	0.167300	11.62	1.94
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	5.977286	0.167300	8.53	1.43
	MAT-E-0033	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 1/2 IN	UND	3.048037	0.328080	1.55	0.51
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.37	0.12
		SUMA					4.00
		Cantidad: 4.30000					17.20
+	E-0044	CONDUCTOR 12 AWG COBRE	ML				
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	40.650407	0.024600	11.62	0.29
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	40.650407	0.024600	8.53	0.21
	MAT-E-0044	CONDUCTOR 12 AWG COBRE	ML	1.000000	1.000000	0.60	0.60
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	0.50	0.02
		SUMA					1.12
		Cantidad: 15.00000					16.80
+	E-0404	CAJA CUADRADA 4 IN X 4 IN	UND				
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.857143	0.350000	11.62	4.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.857143	0.350000	8.53	2.99
	MAT-E-0404	CAJA CUADRADA 4 IN X 4 IN	UND	1.000000	1.000000	1.39	1.39
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	7.06	0.25
		SUMA					8.70
		Cantidad: 1.00000					8.70
+	E-0370	CODOS PVC DE 1/2 IN	UND				
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.000000	0.250000	11.62	2.91
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	4.000000	0.250000	8.53	2.13
	MAT-E-0370	CODOS PVC DE 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	0.32	0.32
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	5.04	0.18
		SUMA					5.54
		Cantidad: 2.00000					11.08
+	E-0827	CONECTOR PVC DE 1/2 IN	UND				
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	47.058824	0.021250	11.62	0.25
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	47.058824	0.021250	8.53	0.18
	MAT-E-0827	CONECTOR PVC DE 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	0.25	0.25
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	0.43	0.02
		SUMA					0.70
		Cantidad: 2.00000					1.40
+	E-0445	TAPA DE REPELLO PARA CAJA CUADRADA 4" X 4"	UND				
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.000000	0.200000	11.62	2.32
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	5.000000	0.200000	8.53	1.71
	MAT-E-0445	TAPA DE REPELLO PARA CAJA CUADRADA 4" X 4"	UND	1.000000	1.000000	0.40	0.40
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.03	0.14

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

	SUMA	4.57
	Cantidad: 1.00000	4.57
Total de Matrices		59.75
Costo directo		59.75
Precio unitario		59.75

(* CINCUENTA Y NUEVE BALBOAS 75/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 259

Unidad: UND

ABANICOS DE TECHO

Costo Unitario: 128.19

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+	E-0023	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 1/2 IN	ML				
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.916421	0.203400	11.62	2.36
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	4.916421	0.203400	8.53	1.74
	MAT-E-0023	TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA INTERMEDIA IMC TR DE 10 PIES, 1/2 IN	UND	3.048037	0.328080	6.22	2.04
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.10	0.14
		SUMA					6.28
		Cantidad: 1.50000					9.42
+	E-0414	CAJA OCTOGONAL	UND				
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	2.857143	0.350000	11.62	4.07
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	2.857143	0.350000	8.53	2.99
	MAT-E-0414	CAJA OCTOGONAL	UND	1.000000	1.000000	1.39	1.39
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	7.06	0.25
		SUMA					8.70
		Cantidad: 2.00000					17.40
+	E-0824	ABANICO INDUSTRIAL KDK 56 IN DE DIÁMETRO INCLUYE DIMMER	UND				
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	1.826501	0.547495	11.62	6.36
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	1.826501	0.547495	8.53	4.67
	MAT-E-0824	ABANICO DE TECHO INDUSTRIAL 56 IN	UND	1.000000	1.000000	89.95	89.95
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	11.03	0.39
		SUMA					101.37
		Cantidad: 1.00000					101.37
Total de Matrices							128.19
Costo directo							128.19
Precio unitario							128.19

(* CIENTO VEINTIOCHO BALBOAS 19/100 M.N. *)

Actualizado a:
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ELÉCTRICIDAD - V4

Página: 260 Unidad: ML
TUBERÍA CABLEADA 12 AWG Costo Unitario: 10.25

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Matrices							
+	E-0033	TUBERÍA PVC TR DE 1/2 IN	ML				
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	5.977286	0.167300	11.62	1.94
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	5.977286	0.167300	8.53	1.43
	MAT-E-0033	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 1/2 IN	UND	3.048037	0.328080	1.55	0.51
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.37	0.12
		SUMA					4.00
		Cantidad: 1.00000					4.00
+	E-0044	CONDUCTOR 12 AWG COBRE	ML				
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	40.650407	0.024600	11.62	0.29
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	40.650407	0.024600	8.53	0.21
	MAT-E-0044	CONDUCTOR 12 AWG COBRE	ML	1.000000	1.000000	0.60	0.60
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	0.50	0.02
		SUMA					1.12
		Cantidad: 3.26000					3.65
+	E-0370	CODOS PVC DE 1/2 IN	UND				
	MOC3	CALIFICADO ELECTRICISTA	HR	4.000000	0.250000	11.62	2.91
	MOA1	AYUDANTE GENERAL	HR	4.000000	0.250000	8.53	2.13
	MAT-E-0370	CODOS PVC DE 1/2 IN	UND	1.000000	1.000000	0.32	0.32
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	5.04	0.18
		SUMA					5.54
		Cantidad: 0.47000					2.60
Total de Matrices							10.25
		Costo directo					10.25
		Precio unitario					10.25

(* DIEZ BALBOAS 25/100 M.N. *)