



INFORME No. EEC-01-0050-2018

Para: Ing. Luis Villacres - Especialista de Planificación Técnica- Económica
De: Ing. Lily Flores Arias - Profesional de Gestión de Proyectos
Asunto: Presupuesto Referencial del Proyecto "Construcción de la Alimentadora a 13,8 kV parque California # 4".
Fecha: Guayaquil, 23 de noviembre de 2018

I. Antecedente

El presente informe se elabora conforme a las disposiciones establecidas en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y su Reglamento, en atención al correo electrónico de fecha 23 de noviembre de 2018, suscrito por la Ing. Karina Reyes, Profesional de Ingeniería y Diseño - GYE, mediante el cual solicita la actualización de precios unitarios para el Proyecto "Construcción de la Alimentadora a 13.8 kV parque California # 4".

II. Alcance

El proceso realizado por el Departamento de Estudios Económicos, en su ámbito de intervención, contempla el cálculo y determinación del costo unitario referencial de los componentes, equipos y herramientas, mano de obra, materiales y trasporte, mínimos requeridos, en términos de cantidad y especificaciones técnicas para la ejecución de cada actividad.

El precio Unitario referencial APU por actividad incorpora, también los costos indirectos y utilidad, determinados para el proyecto. A la información requerida se adjunta el Presupuesto Referencial del Proyecto "Construcción de la Alimentadora a 13.8 kV parque California # 4."

III. Objetivo

Realizar la valorización económica referencial para las actividades del Proyecto "Construcción de la Alimentadora a 13.8 kV parque California # 4."

IV. Integración del Precio Unitario

Componente Equipos - EQ

Agrupar las herramientas y equipos menores, mínimos necesarios para las actividades del Proyecto "Construcción de la Alimentadora a 13.8 kV parque California # 4. de acuerdo al levantamiento de información realizado con el Área Requiriente.

Componente Mano de Obra - MO

Se realiza la estimación del costo de mano de obra 2018, incluyendo el rendimiento/hora-hombre correspondiente a la cuadrilla de trabajo que se requiere en la ejecución de las actividades del "Construcción de la Alimentadora a 13.8 kV parque California # 4".

La valoración MO es determinado en relación a directrices impartidas por Oficina Central mediante Memorando No.- CNELEP-CORP-DIS-2018-0108-M de fecha 5 de febrero de 2018.

Componente Material - MAT

Costea los materiales y/o insumos de trabajo mínimos requeridos, en términos de cantidad y características, para la actualización de precios unitarios para actividades del Proyecto "Construcción de la Alimentadora a 13.8 kV parque California # 4".

Componente Transporte – TRANSP

El transporte considerado en los análisis de precios unitarios supone un servicio mercantil de alquiler de vehículos para la ejecución de las actividades constructivas, por lo tanto no se enmarca en lo establecido en el segundo inciso del art. 56 de la Ley de Régimen Tributario.

El tipo de transporte está en función según la actividad a realizar. La valoración está determinada de acuerdo al factor-uso (rendimiento/hora). La utilización de camioneta está considerada para llevar a cabo la supervisión según la actividad ejecutar en el sitio.

Costos Directos

Sumatoria de los subtotales EQP, MO y TRANSP, de las actividades de cada rubro que fueron detallados anteriormente. La conceptualización de costos directos es inalterable para cada servicio y/o estructura constructiva.

Costos Indirectos & Utilidad

Se contempla 12% (doce por ciento) del total de los costos indirectos para la ejecución del Proyecto "Construcción de la Alimentadora a 13.8 kV parque California # 4". Corresponde al cálculo porcentual sobre la sumatoria EQ, MO, y TRANSP.

Se contempla 10% (diez por ciento) del total de los costos directos como utilidad para el Proyecto "Construcción de la Alimentadora a 13.8 kV parque California # 4". Corresponde al cálculo porcentual establecido por los costos directos de equipos, mano de obra y transporte (EQ, MO, TRANSP).

Conclusiones

El análisis y determinación del precio unitario APU constituye la valoración referencial del costo por actividad del Proyecto "Construcción de la Alimentadora a 13.8 kV parque California # 4". El presupuesto referencial estimado del Proyecto es de US\$ 105.499,36 (Ciento cinco mil cuatrocientos noventa y nueve con 36/100) más IVA.

Es importante considerar el componente mano de obra y el costo de los materiales corresponde a lo establecido por Planta Central mediante Memorando No.- CNELEP-CORP-DIS-2018-0108-M de fecha 05 de febrero de 2018.

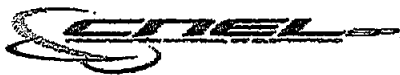
La preparación de la información anexa al presente informe ha sido levantada con el área requirente, Ingenieros: Williams Bastidas e Galo Toala, así como información complementaria al proceso de análisis de costos unitarios.

Se adjunta el resumen del presupuesto referencial y el análisis de los precios unitarios de las actividades previstas por el departamento de Estudios Económicos, debidamente revisadas y rubricadas por parte del área requirente.

Atentamente,



Ing. Lilly Flores Arias
Profesional de Gestión de Proyectos



CONSTRUCCIÓN DE ALIMENTADORA CALIFORNIA 4
Unidad de Negocio Guayaquil

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U.	CANTIDAD	TOTAL
1.1	Abrazadera de acero galvanizado, pletina (3 pernos, 38 x 6 x 160 reforzada para montaje de transformador	Unidad	8,43	2	16,86
1.2	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, 4 pernos, 38 x 4 x 140 mm (1 1/2 x 5/32 x 5 1/2")	u	7,60	13	98,8
1.3	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11/64 x 6 1/2 - 7 1/2")	u	8,18	5	40,9
1.4	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 (1 1/2 x 5/32 x 5 1/2")	u	5,94	2	11,88
1.5	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")	u	6,55	8	35,6
1.6	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11/64 x 6 1/2 - 7 1/2")	u	7,33	36	263,88
1.7	Abrazadera metálicas de acero inoxidable con hebillas de 9,5 mm x 0,64 mm para poste	u	0,99	6	5,94
1.8	Aislador de retenida, de porcelana, clase ANSI 54-1	u	3,51	8	28,08
1.9	Aislador espiga (pin), porcelana, con radio interferencia, 15 Kv, ANSI 55-5	u	6,46	6	38,76
1.10	Aislador espiga (pin), porcelana, con radio interferencia, 25 Kv, ANSI 56-1	u	14,37	6	86,22
1.11	Aislador rollo, porcelana, 0,25KV, ANSI 53-2	u	1,39	4	5,56
1.12	Aislador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 56-1, 25 kv	u	14,37	54	775,98
1.13	Aislador tipo rollo, de porcelana, clase ANSI 53-2, 0,25 kv	u	1,39	36	50,04
1.14	Aislador Tipo suspensión, caucho sillanado, Clase ANSI DS-15, 15 kv	u	12,91	39	503,49
1.15	Alambre de Al. desnudo sólido, para atadura, 4 AWG	mts	0,80	8	7,2
1.16	Alambre de Cu. Desnudo sólido # 6 AWG	m	2,00	30	60
1.18	Alambre recubierta para ataduras No. 4 AWG, espesor 144 mm.	mts	0,90	6	5,4
1.19	Arena	m3	9,98	23	239,51006
1.20	Bastidor (rack) de acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64") con Base	u	2,82	32	90,24
1.21	Bastidor (rack) de acero galvanizado, en volado, 4 vías, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64") con abrazadera incorporada	u	21,80	2	43,6
1.22	BLOQUE DE HORMIGON PARA ANCLA, CON AGUERO DE 20MM, diametro de la base 400mm, altura de la parte cullindrica 100mm, altura de la parte tronco conica 100mm, diametro de la base superior 150mm	u	8,60	7	60,2
1.23	Brazo de acero galvanizado, tubular, para tensor farol, 51 mm (2") de diám. x 1500 mm (59") de long, con accesorios de fijación	u	28,18	4	112,72
1.24	Brocas para laminas de hierro 5/8x 6"	U	8,03	0,23	2,0075
1.25	Cable concentrico CU 2x14 AWG 600v.	mt	1,00	3	3
1.26	Cable de acero galvanizado, grado Siemens Martin, 7 hilos, 9,51 mm (3/8"), 3155 kgf	mts	1,33	127	168,91
1.27	Cable de Al 336,4 ACSR 18/1 MCM H-15	m	3,49	22,50	78,525
1.28	Cable de Al desnudo cableado ACSR 18/1, No. 336,4 MCM, 19 hilos	m	3,49	2457	8574,93
1.29	Cable de cobre desnudo 300MCM AWG 37H	m	23,70	6	142,2
1.30	Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 4/0 AWG, 19 hilos	m.	12,29	237	2912,73
1.31	Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 6 AWG, 7 hilos	m	1,69	144	243,36
1.32	Cable de Cu, desnudo sólido # 6 AWG	m	2,00	60	120
1.33	Cable unipolar de Cu, Aislado 15 kv, 500 MCM AWG, XLPE SHIELD PVC JACKET	m.	48,06	711	34170,66
1.34	Cama de arena o ripio debajo del tubo	m3	11,40	5,99	63,6804
1.35	Cinta de señalización ancho 250 mm x 0,175 mm de espesor	m	0,09	198	9,8
1.36	Codo de 6" de 90 Grados (rojo largo)	u	51,63	2	103,3
1.37	Codo rígido 4"x 90 grados	u	76,96	3	230,88
1.38	Conductor de aluminio desnudo cableado ACSR # 3/0	m	1,63	776	1260,4
1.39	Conductor de Cu, cableado aislado 600v TW # 10AWG	m	0,70	10	7
1.40	Conductor de Cu, desnudo 300MCM AWG 37H	m	23,70	12	284,4
1.41	Conductor desnudo sólido de Al, para ataduras, No. 4 AWG	mts	0,80	318	254,2
1.42	Conector de aleación Al, compresión tipo H #2-4/0 AWG	u	2,21	4	8,84
1.43	Conector de aleación de Al, compresión tipo 336,4 MCM ACSR	u	7,04	18	126,72
1.44	Conector de aleación de Al, compresión tipo H # 6 AWG.	u	1,18	12	14,16
1.45	Conector de Cu de (5/8"), para sistemas de puesta a tierra	u	3,39	6	20,34
1.46	Conector dentado simple, principal 10 a 95 mm2 (6 - 3/0 AWG), derivado a 1.5 - 10 mm2 (16-6AWG)	u	2,70	2	5,4
1.47	Cruce de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (2 61/64 x 261/64 x 1/4")	u	75,57	48	3476,22
1.48	Cruce metálica multiuso (angulo de 3x3x1/4") x 3000 mm de acero galvanizado	u	69,69	1	69,685
1.49	Cuchilla Monopolar 15 Kv 660 Amp.	u	747,74	3	2243,22
1.50	Encofrado del pozo	global	37,69	8	701,51876
1.51	Estríbo de aleación de Cu-Sn para derivación con conector No. 336,4 MCM Al	u	15,28	46	702,88
1.52	Estríbo de aluminio para cable # 336,4 MCM	u	16,22	30	576,45
1.53	Galvanizado por doble inmersión del brazo de 1,20mt.	Kg.	0,99	25	24,75
1.54	Grapa de aleación de Al en caliente, derivación para línea en caliente, 6 a 2/0	u	11,28	78	857,28
1.55	Grapa de compresión tipo Al tipo 336,4 mcm ACSR	u	7,04	30	211,2
1.56	Grapa terminal apertada tipo pistola, de aleación de Al 2 - 336,4 (26/7) Conductor ACSR	u	22,24	39	887,36
1.57	Guardacabos de acero galvanizado, para cable de acero 9,51mm (3/8)	u	0,98	11	10,36
1.58	Hierro negro perfil "L" 2 1/2"x 2 1/2" x 1/4" (6 metros)	mt	1,30	4,04	5,24526667
1.59	Hormigón armado 210kg/cm2(1600mmx1000mmx1000mm)	m3	110,48	8,51	940,1139279
1.60	Hormigón de 140 Kg/cm2	m3	68,64	28,49	1955,690124
1.61	Hormigón de 210 Kg/cm3-(1mx0,30cmx 0,15cm)	m3	110,48	0,14	15,21348982
1.62	Horquilla ancla de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 75 mm (3") de long. (Estáben "U" para succión)	u	7,78	39	302,64
1.63	Masilla moldeable sellante, retardante a la llama	u.	11,88	8	94,88
1.64	Material de relleno	m3	12,26	50,02	613,3090268
1.65	Pararrayo clase distribución polimérico, óddo metálico 10kV, con desconector	u	49,34	6	296,04
1.66	Perno "U" de acero galvanizado, 2 tuercas, 2 arandelas planas, y 2 presión, de (5/8"x8 ancho dentro de la U)	u	4,76	1	4,76
1.67	Perno de ojo de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 254 mm (10") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	u	8,99	27	161,73
1.68	Perno espárrago o de rosca corrida de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. X 800 mm (12") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	u	4,96	44	218,24
1.69	Perno espiga (pin) corto de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 300 mm (12") de long.(35mm Diámetro de la rosca para enroscar el aislador pin)	u	4,64	60	278,4
1.70	Perno espiga (pin) corto de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 300 mm (12") de long., rosca plastica de 50 mm, de 25 kv	u	4,64	6	27,84
1.71	Perno Galvanizado de 1/2" x 1 1/2 (no incluye tuerca)	u	1,07	24	25,68
1.72	Perno máquina de acero galvanizado, tuerca, arandela plana, arandelas de presión, 16x38mm (5/8"x 1 1/2")	u	1,29	98	126,42
1.73	Perno U de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 150 mm (6") de ancho dentro de la U, con 2 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	u	4,78	14	66,94
1.74	Pie amigo de Acero galvanizado, perfil "L" (1 1/2x1 1/2 x1/4 x2 mts)	u	22,96	1	22,96
1.75	Pie de Amigo de Acero Galvanizado, perfil "L" (1 1/2"x1 1/2"x1/4"x28") 35x38x6x700	u	6,49	54	330,46
1.76	Pie de amigo de acero galvanizado, perfil "L" de 38 x 38 x 6 x 1800mm	u	18,75	19	356,25
1.77	Poste de hormigón tubular de 12 m x 500 kg.	Unidad	273,48	11	3008,28
1.78	Poste Metálico de 12mts (2mx3"+4mx4"+6mx6") célula 40	u	1.100,00	4	4400
1.79	Proclinto plástico de 7 mm de ancho x 1,8 mm de esp. x 350 mm de long.	u	0,18	3	0,54
1.80	Punta terminal exterior 15kv 500 MCM AWG XLPE monopolar contráctil en frío (kit)	u	391,92	2	663,84

20

PC OB.

CONSTRUCCIÓN DE ALIMENTADORA CALIFORNIA 4
Unidad de Negocio Guayaquil

1.81	Punta terminal exterior para cable # 2 Cu 15 kv	u	45,86	30	1360,9
1.82	Releno de Hormigón simple f=210Kg/cm (1,70x0,70x0,70)	m3	110,48	3,18	351,0708359
1.83	Replanteo de hormigón simple f=210Kg (0,70x0,10x0,10)	m3	110,48	0,03	3,09392008
1.84	Retención preformada para cable de acero galvanizado de 9,51 mm (3/8") de diám.	u	5,57	24	133,68
1.85	Retención preformada para conductor de Al. No. 3/0 AWG	u	5,12	12	61,44
1.86	Retención preformada Varilla de armar preformada simple para conductor # 336,4MCM(Retención preformada para cable)	u	15,93	12	191,16
1.87	Reversible de 4"	u	41,73	3	125,19
1.88	Ripio	m3	11,40	0	1,82286
1.90	Separador de tubería PVC 2 filas x 2 columnas ancho 420 mm. X 240 mm. de alto	u	3,57	195	699,72
1.91	Soldadura eléctrica paquete de 50 unidades	U	0,82	15	4,848
1.92	Soldadura exotermica	u	12,72	4,50	57,24
1.93	Spray Antioxident	u	32,99	0,02	0,6418
1.94	Sujetador de cable 15 kv 500 MCM AWG, XLPE a cruceta	u	36,84	6	221,64
1.95	Tapa para pozos de hormigón armado con losa de 70 mm. De espesor con marco y brocal metálico galvanizado espesor de 4mm y 50mm de base x 75mm de alto, abertura de 110" (excepto un lado de 80") de 830mm x 1100 mm interior y 900mm x 1155 exterior	u	51,68	16	826,832
1.96	Tapón ciego para ductos libres	u	6,98	85	688,1744
1.97	TERMINAL Cu CAT YA 34-2N 500 MCM MEL -TM-CM-50 (BURDY)	u	24,73	12	296,76
1.98	Conector Terminal Cu (compresión) con lengüeta de 2 barrenos (orificios)	u	25,23	8	211,88
1.99	Terminal Cu 4 pernos CAT SWL-050-C 1/0 - 4/0 250 - 500 MCM	u	47,08	2	94,12
1.100	Tubo PVC linea electrica lisa Tipo Pesado 160mmx 6mts	m	9,86	791,84	7412,942133
1.101	Tubo rígido de 4" x 6m	u	118,26	6	709,56
1.102	Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, para perno de 16 mm (5/8")	u	2,31	18	36,56
1.103	Varilla de ancla de acero galvanizado, tuerca y arandela 16x1800 mm (5/8"x71")	u	10,95	7	76,65
1.104	Varilla de armar preformada simple para cable 336,4	u	15,93	9	143,37
1.105	Varilla de armar preformada simple para conductor # 336,4MCM	u	15,93	43	716,85
1.106	Varilla de armar preformada simple, para cable de aluminio	u	2,72	20	54,4
1.107	Varilla de Hierro de 1/2" (12 metros)	mt	0,80	4,85	3,863833333
1.108	Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám. x 1800 mm (71") de long.	u	8,14	18	146,52
1.109	VARILLA PREFORMADA DE RETENCION TERMINAL PARA COND ACSR # 2 AWG (DG-4542)	u	1,92	8	15,36
1.110	Zunches de 3/4 de 60 cm de largo con su hebilla	u	0,86	9	8,64
	SUBTOTAL MATERIALES				\$ 89.789,46

2.1	Rubro: Transición de redes aéreas a subterráneas de distribución con equipo de protección en estructura semicentrada, sin seccionamiento, sin ducto y con puesta a tierra		37,28	2	\$ 74,48
2.2	Rubro: Bajante PVC de 6" con codo		34,35	2	\$ 68,70
2.3	Rubro: Bajante rígido de 4" con codo		31,11	3	\$ 93,33
2.4	Rubro: Pozos para redes subterráneas tipo D (1600 x 1200 x 1500 mm)		114,36	8	\$ 914,88
2.5	Rubro: Banco de ductos en acero con configuración 2x1 de 160 mm.		81,73	198	\$ 6.223,00
2.6	Rubro: Estructura trifásica en volada doble retención o doble terminal 336,4 MCM		54,28	2	\$ 108,56
2.7	Rubro: Estructura trifásica en volada pasante o tangente para conductor # 336,4 MCM		36,03	13	\$ 468,39
2.8	Rubro: Estructura trifásica en volada pasante o tangente con cruceta extra larga		36,03	1	\$ 36,03
2.9	Rubro: Estructura trifásica en volada angular para conductor # 336,4 MCM		37,78	1	\$ 37,78
2.10	Rubro: Estructura trifásica semicentrada retención o terminal para conductor 336,4		40,39	6	\$ 242,34
2.11	Rubro: Estructura trifásica semicentrada doble retención o doble terminal para conductor # 336,4 MCM		49,94	1	\$ 49,94
2.12	Rubro: Estructura trifásica semicentrada pasante o tangente para conductor # 336,4 MCM		51,70	1	\$ 51,70
2.13	Rubro: Estructura trifásica semicentrada angular para conductor 336,4 MCM		24,30	1	\$ 24,30
2.14	Rubro: Instalación de aisladores de suspensión ANSI DS-15, 15 Kv		6,20	3	\$ 18,60
2.15	Rubro: Instalación de alambre de Al. desnudo sólido, para retadura, 4 AWG		2,43	72	\$ 174,96
2.16	Rubro: Instalación de varilla de armar para cable de Al. 336,4 MCM AWG		9,27	12	\$ 111,24
2.17	Rubro: Estructura 1 vía vertical retención o terminal		12,19	8	\$ 97,52
2.18	Rubro: Estructura 1 vía vertical pasante o tangente, angular		9,48	20	\$ 189,60
2.19	Rubro: Estructura 1 vía vertical doble retención o doble terminal (3/0 AWG, ACSR)		18,51	2	\$ 37,02
2.20	Rubro: Estructura 4 vías vertical en volado - pasante o tangente		44,02	1	\$ 44,02
2.21	Rubro: Brazo volado de hierro galvanizado de 1,20 x0,72 mt. Tipo rectangular		49,75	1	\$ 49,75
2.22	Rubro: Movilización en sitio e izado de Poste Metálico de 12 m (2mx3" +4mx4" +6mx6") célula 40		73,12	4	\$ 292,48
2.23	Rubro: Izado de Poste de Hormigón Tubular 12 m. x 500 kg. Con gnia		33,94	11	\$ 368,74
2.24	Rubro: Excavación para colocación de poste de hormigón, metálico o anclas en terreno normal		17,58	15	\$ 263,70
2.25	Rubro: Hueco a mano para colocación de tensores		17,58	7	\$ 123,06
2.26	Rubro:Primario 3F subterráneo - Conductor Cu. 500 MCM AWG, XLPE SHIELD PVC JACKET + NR 4/0 AWG. Cu. Desnudo		1,58	287	\$ 369,72
2.27	Rubro: Cable aluminio desnudo No. 336,4 MCM ACSR (tendido, regulado y amarre)		0,51	2928	\$ 1.187,28
2.28	Rubro: Cable aluminio desnudo No. 3/0 ACSR (tendido, regulado, y amarre)		0,41	776	\$ 318,16
2.29	Rubro: Cuchilla monopolar 15Kv. 3F 600Amp.		618,20	1	\$ 618,20
2.31	Rubro: Tensor de poste a poste simple en medio volaje		16,21	1	\$ 16,21
2.32	Rubro: Instalación de tensores en "V" a tierra simple en MT		20,27	3	\$ 60,81
2.33	Rubro: Tensor Ferol Simple en Medio Volaje		17,67	4	\$ 70,68
2.34	Rubro: Seccionamiento y Protección en redes de distribución para una fase con grapa de derivación para líneas en caliente con		20,78	43	\$ 893,54
2.35	Rubro: Seccionamiento y Protección para tres fases con conectores para red desnuda (Punta #336,4)		50,94	5	\$ 254,70
2.36	Rubro: Puesta a tierra en Media Tensión con conductor de cobre # 6		18,56	4	\$ 74,24
2.37	Rubro: Instalación de puesta a tierra con conductor Cu # 6, para seccionamientos y protección (transformadores)		18,53	2	\$ 37,06
2.38	Rubro: Retiro estructura monofásica centrada pasante o tangente		10,48	1	\$ 10,48
2.39	Rubro: Retiro estructura trifásica en volada pasante o tangente		27,03	1	\$ 27,03
2.40	Rubro: Retiro estructura trifásica semicentrada retención o terminal		30,29	2	\$ 60,58
2.41	Rubro: Retiro estructura trifásica semicentrada pasante o tangente		23,78	6	\$ 142,68
2.42	Rubro:Retiro de estructura trifásica- semicentrada- angular		25,73	1	\$ 25,73
2.43	Rubro: Retiro de puente primario trifásico		3,79	2	\$ 7,58
2.44	Rubro: Retiro estructura 1 vía vertical pasante o tangente		7,11	5	\$ 35,55
2.45	Rubro: Retiro estructura 1 vía vertical retención o terminal		9,14	1	\$ 9,14
2.46	Rubro: Retiro estructura 3 vías vertical pasante o tangente		24,42	2	\$ 48,84
2.47	Rubro: Retiro de estructura 3 vías vertical doble retención o doble terminal		26,71	1	\$ 26,71
2.48	Rubro: Reubicación de luminaria de 175 hasta 250W con escalera		32,45	1	\$ 32,45
2.49	Rubro: Reubicación de transformador monof. Secc- bajante y puesta a tierra		124,18	1	\$ 124,18
2.50	Rubro: Reubicación de acometida trifásica en media tensión subterránea		111,72	3	\$ 335,16
2.51	Rubro: Reubicación de acometida trifásica en media tensión aérea		37,90	7	\$ 265,30

MS. J. P.

CONSTRUCCIÓN DE ALIMENTADORA CALIFORNIA 4 Unidad de Negocio Guayaquil					
B	SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 15,202,12
	TRANSPORTE				
3.1	Rubro: Carga, transporte y descarga de Poste Metálico de 10 mt - 14 mt		21,29	4	\$ 85,16
3.2	Rubro: Carga, Transporte y Descarga de Poste de Hormigón Tubular 9 a 12 mt.		26,62	11	\$ 292,82
3.3	Rubro: Carga, Transporte y Descarga para retiro de Poste de Hormigón Tubular 9 a 12 mt.		15,98	10	\$ 159,80
C	SUBTOTAL TRANSPORTE				\$ 537,78
D	SUBTOTAL MATERIAL VARIO (LMB)				\$ 300,000,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE (C)				\$ 537,78
F	SUBTOTAL PROYECTO (D+E)				\$ 300,537,78
G	INDIRECTOS				
H	CARGOS AMBIENTALES				
I	IVA (12% de subtotal D+G)				\$ 12,595,39
J	TOTAL PROYECTO (F+G+H+I)				\$ 313,094,75

Realizado por: Ing. William Bastidas/Ing. Gale Tola
Fecha realizado: 23/11/2018

Revisado por:
Fecha revisión:

Je QB UB IV

Notas:	
El rubro transporte de un proyecto deberá contemplar, según sea el caso, el transporte de postes, el factor distancia por mano de obra y transporte de materiales	
* El transporte de materiales deberá determinarse el costo real de transporte en función del volumen de materiales y ubicación del sector, el análisis de este rubro será parte del presupuesto del proyecto	
** El factor distancia D= d1/600 se aplicará únicamente para vías carrozables; para el caso de zonas tramos de difícil acceso al sector el factor distancia será d2/200	
d1= distancia en km por carretera desde la bodega principal de la Unidad de Negocio de CNEP EP hasta el sitio más cercano al proyecto.	
d2 = distancia en km desde el último sitio carrozable hasta el sector.	

PRESUPUESTO REFERENCIAL PROYECTO " CONSTRUCCIÓN DEL ALIMENTADORA CALIFORNIA 4"

ITEM	CODIGO REC	NOMBRE DE ACTIVIDAD ESTUDIOS ECONÓMICOS	EQUIPO	MOD	MATERIALES	TRANSPORTE	C TOTAL	COSTO INDIRECTOS	UTILIDAD	TOTAL ARU	CANTIDAD	PRESUPUESTO REFERENCIAL
1	MT-183	Rubro: Transición de redes aéreas a subterráneas de distribución con equipo de protección en estructura semicentrada, sin seccionamiento, sin ducto y con puesta a tierra	0,71	21,02	1.084,37	8,79	1.114,89	3,66	3,05	1.121,60	2	2.243,20
2	MT-207	Rubro: Bajante PVC de 6" con codo	0,52	18,84	106,70	8,79	134,85	3,38	2,82	141,05	2	282,10
3	QC-51	Rubro: Bajante rígida de 4" con codo	0,68	14,80	371,12	10,02	396,62	3,06	2,55	402,23	3	1.206,69
4	QC-31	Rubro: Pozos para redes subterráneas tipo D (1600 x 1200 x 1500 mm)	3,94	72,22	403,94	17,58	497,68	11,25	9,37	518,30	8	4.146,40
5	QC-01	Rubro: Banco de ductos en acera con configuración 2x2 de 160 mm.	0,76	16,48	55,88	8,79	81,91	3,12	2,60	87,63	196	17.175,48
6	MT-77	Rubro: Estructura trifásica en volada doble retención o doble terminal 336,4 MCM	1,08	32,42	575,23	10,99	619,72	5,34	4,45	629,51	2	1.259,02
7	MT-91	Rubro: Estructura trifásica en volada pasante o tangente para conductor # 336,4 MCM	0,67	21,55	217,92	7,32	247,46	3,54	2,95	253,95	13	3.301,35
8	MT-268	Rubro: Estructura trifásica en volada pasante o tangente con cruceta extra larga	0,67	21,55	214,86	7,32	244,40	3,54	2,95	250,89	1	250,89
9	MT-93	Rubro: Estructura trifásica en volada angular para conductor # 336,4 MCM	0,72	22,56	391,89	7,68	422,85	3,72	3,10	429,67	1	429,67
10	MT-85	Rubro: Estructura trifásica semicentrada retención o terminal para conductor 336,4	0,81	24,16	341,52	8,14	374,63	3,97	3,31	381,91	6	2.291,46
11	MT-194	Rubro: Estructura trifásica semicentrada doble retención o doble terminal para conductor # 336,4 MCM	1,12	29,71	560,73	10,11	601,67	4,91	4,09	610,67	1	610,67
12	MT-81	Rubro: Estructura trifásica semicentrada pasante o tangente para conductor # 336,4 MCM	0,64	18,89	212,05	6,45	238,03	3,12	2,60	243,75	1	243,75
13	MT-193	Rubro: Estructura trifásica semicentrada angular para conductor 336,4 MCM	0,66	20,48	382,68	6,98	410,80	3,37	2,81	416,98	1	416,98
14	MT-272	Rubro: Instalación de aisladores de suspensión ANSI DS-15, 15 Kv	0,15	3,75	52,26	1,18	57,34	0,61	0,51	58,46	3	175,38
15	MT-271	Rubro: Instalación de alambre de Al, desnudo sólido, para atadura, 4 AWG	0,05	1,57	1,80	0,37	3,79	0,24	0,20	4,23	72	304,56
16	MT-179	Rubro: Instalación de varilla de armar para cable de Al. 336,4 MCM AWG	0,19	6,00	15,93	1,41	23,53	0,91	0,76	25,20	12	302,40
17	BT-14	Rubro: Estructura 1 vía vertical retención o terminal	0,44	7,26	16,28	2,29	26,27	1,20	1,00	28,47	8	227,76
18	BT-18	Rubro: Estructura 1 vía vertical pasante o tangente, angular	0,31	6,13	16,06	1,33	23,83	0,93	0,78	25,54	20	510,80
19	BT-16	Rubro: Estructura 1 vía vertical doble retención o doble terminal (#3/0 AWG, ACSR)	0,55	11,02	29,05	3,60	44,22	1,82	1,52	47,56	2	95,12

Se ub. de la

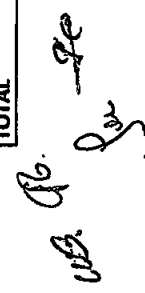
PRESUPUESTO REFERENCIAL PROYECTO " CONSTRUCCIÓN DEL ALIMENTADORA CALIFORNIA 4"

ITEM	CODIGO.ERC	NOMBRE DE ACTIVIDAD/ESTUDIOS ECONÓMICOS	EQUIPO	MOD	MATERIALES	TRANSPORTE	C.TOTAL	COSTO INDIRECTOS	UTILIDAD	TOTAL APU	CANTIDAD	PRESUPUESTO REFERENCIAL
20	<u>BT-69</u>	Rubro: Estructura 4 vías vertical en volado - pasante o tangente	0,63	25,52	44,92	9,93	81,00	4,33	3,61	88,94	1	88,94
21	<u>BT-70</u>	Rubro: Brazo volado de hierro galvanizado de 1,20 x0,72 mt. Tipo rectangular	0,48	27,11	100,29	13,19	141,07	4,89	4,08	150,04	1	150,04
22	<u>MT-10</u>	Rubro: Movilización en sitio e izado de Poste Metálico de 12 m (2mx3"x4mx4"x6mx6") célula 40	2,08	57,86	1.188,54	-	1.248,48	7,19	5,99	1.261,66	4	5.046,64
23	<u>MT-01</u>	Rubro: Izado de Poste de Hormigón Tubular 12 m. x 500 kg. Con grúa	0,33	9,96	273,48	17,04	300,81	3,28	2,73	306,82	11	3.375,02
24	<u>MT-19</u>	Rubro: Excavación para colocación de poste de hormigón, metálico o anclas en terreno normal	0,35	10,25	-	3,81	14,41	1,73	1,44	17,58	15	263,70
25	<u>MT-26</u>	Rubro: Hueco a mano para colocación de tensores	0,28	10,21	-	3,92	14,41	1,73	1,44	17,58	7	123,06
26	<u>MT-06</u>	Rubro: Carga, transporte y descarga de Poste Metálico de 10 mt - 14 mt	0,20	6,85	-	10,40	17,45	2,09	1,75	21,29	4	85,16
27	<u>MT-02</u>	Rubro: Carga, Transporte y Descarga de Poste de Hormigón Tubular 9 a 12 mt.	0,24	8,56	-	13,02	21,82	2,62	2,18	26,62	11	292,82
28	<u>MT-206</u>	Rubro:Primario 3F subterráneo - Conductor Cu. 500 MCM AWG. XLPE SHIELD PVC JACKET + NH 4/0 AWG. Cu. Desnudo	0,04	1,18	156,47	0,06	157,75	0,15	0,13	158,03	237	37 453,11
29	<u>MT-123</u>	Rubro: Cable aluminio desnudo No. 336.4 MCM ACSR (tendido, regulado y amarre)	0,01	0,36	3,49	0,05	3,91	0,05	0,04	4,00	2.328	9.312,00
30	<u>MT-121</u>	Rubro: Cable aluminio desnudo No. 3/0 ACSR (tendido, regulado, y amarre)	0,01	0,29	1,65	0,04	1,99	0,04	0,03	2,06	776	1.598,56
31	<u>MT-191</u>	Rubro: Cuchilla monopolar 15Kv. 3F 600Amp.	5,11	232,75	2.850,54	267,22	3.355,62	60,61	50,51	3.466,74	1	3.466,74
33	<u>MT-27</u>	Rubro: Tensor de poste a poste simple en medio voltaje	0,22	8,80	57,42	4,27	70,71	1,59	1,33	73,63	1	73,63
34	<u>MT-203</u>	Rubro: Instalación de tensores en "V" a tierra simple en MT	0,42	10,93	66,61	5,27	83,23	1,99	1,66	86,88	3	260,64
35	<u>MT-24</u>	Rubro: Tensor Farol Simple en Medio Voltaje	0,36	8,78	87,53	5,34	102,01	1,74	1,45	105,20	4	420,80
36	<u>MT-205</u>	Rubro: Seccionamiento y Protección en redes de distribución para una fase con grapa de derivación para líneas en caliente con conductor 336,4 MCM	0,40	11,45	37,03	5,19	54,07	2,04	1,70	57,81	43	2.485,83
37	<u>MT-260</u>	Rubro: Seccionamiento y Protección para tres fases con conectores para red desnuda (Puente #336,4)	0,51	19,16	57,95	22,08	99,70	5,01	4,18	108,89	5	544,45
38	<u>MT-185</u>	Rubro: Puesta a tierra en Media Tensión con conductor de cobre # 6	0,33	10,22	44,71	4,66	59,92	1,83	1,52	63,27	4	253,08
39	<u>MT-187</u>	Rubro: Instalación de puesta a tierra con conductor Cu # 6, para seccionamientos y protección (transformadores)	0,31	10,25	46,92	4,63	62,11	1,82	1,52	63,45	2	130,90
40	<u>MT-36</u>	Rubro: Retiro estructura monofásica pasante o tangente	0,34	6,46	-	1,80	8,60	1,03	0,86	10,49	1	10,49
41	<u>MT-71</u>	Rubro: Retiro estructura trifásica en volada pasante o tangente	0,50	16,16	-	5,49	22,15	2,66	2,22	27,03	1	27,03
42	<u>MT-84</u>	Rubro: Retiro estructura trifásica semicentrada retención o terminal	0,61	18,12	-	6,10	24,83	2,98	2,48	30,29	2	60,58

UB. - 20 03

PRESUPUESTO REFERENCIAL PROYECTO " CONSTRUCCIÓN DEL ALIMENTADORA CALIFORNIA 4"

ITEM	CODIGO.EEC	NOMBRE DE ACTIVIDAD ESTUDIOS ECONÓMICOS	EQUIPO	MOD	MATERIALES	TRANSPORTE	C.TOTAL	COSTO INDIRECTOS	UTILIDAD	TOTAL APU	CANTIDAD	PRESUPUESTO REFERENCIAL
43	MT-80	Rubro: Retiro estructura trifásica semicentrada pasante o tangente	0,45	14,21	-	4,83	19,49	2,34	1,95	23,78	6	142,68
44	MT-274	Rubro:Retiro de estructura trifásica- semicentrada- angular	0,49	15,36	-	5,24	21,09	2,53	2,11	25,73	1	25,73
45	MT-275	Rubro: Retiro de puente primario trifásico	0,08	1,93	-	1,10	3,11	0,37	0,31	3,79	2	7,58
46	BT-13	Rubro: Retiro estructura 1 vía vertical pasante o tangente	0,22	4,26	-	1,35	5,83	0,70	0,58	7,11	5	35,55
47	BT-15	Rubro: Retiro estructura 1 vía vertical retención o terminal	0,33	5,44	-	1,72	7,49	0,90	0,75	9,14	1	9,14
48	BT-23	Rubro: Retiro estructura 3 vías vertical pasante o tangente	0,45	13,64	-	5,93	20,02	2,40	2,00	24,42	2	48,84
49	BT-27	Rubro: Retiro de estructura 3 vías vertical doble retención o doble terminal	0,57	14,07	-	7,25	21,89	2,63	2,19	26,71	1	26,71
50	MT-227	Rubro: Carga, Transporte y Descarga para retiro de Poste de Hormigón Tubular 9 a 12 mt.	0,14	5,14	-	7,82	13,10	1,57	1,31	15,98	10	159,80
51	MT-184	Rubro: Reubicación de luminaria de 175 hasta 250W con escalera	0,56	17,87	9,52	8,17	36,12	3,19	2,66	41,97	1	41,97
52	MT-171	Rubro: Reubicación de transformador monof. Secc- bajante y puesta a tierra	1,72	78,97	16,86	21,10	118,65	12,21	10,18	141,04	1	141,04
53	MT-276	Rubro: Reubicación de acometida trifásica en media tensión subterránea	2,14	63,06	480,17	26,37	571,74	10,99	9,16	591,89	3	1.775,67
54	MT-277	Rubro: Reubicación de acometida trifásica en media tensión aérea	1,25	21,02	260,35	8,79	291,41	3,73	3,11	298,25	7	2.087,75
											SUBTOTAL (IVA 12%)	104.961,58
											SUBTOTAL (IVA 0%)	537,78
											SUBTOTAL	105.499,36
											IVA 12%	12.595,39
											TOTAL	118.094,75



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Transición de redes aéreas a subterráneas de distribución con equipo de protección en estructura
semicentrada, sin seccionamiento, sin ducto y con puesta a tierra

Núm. EEC MT-183

SST-3RS_PT

Unidad: U

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicata de 6"	2	0.027	0.0546	1.00	0.0546
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	2	0.003	0.0050	1.00	0.0050
Destornillador Estrella de 6"	2	0.003	0.0054	1.00	0.0054
Cuchillo curvo 1000 V	2	0.029	0.0574	1.00	0.0574
Escalera Telescópica Alisada de 32 pies. (9.75mt)	2	0.016	0.0308	1.00	0.0308
Botas Dielectricas de cuero	3	0.043	0.1293	1.00	0.1293
Casco de Seguridad	4	0.019	0.0768	1.00	0.0768
Guantes de Electricista 600v	2	0.019	0.0384	1.00	0.0384
Cinturón con faja de Seguridad	2	0.016	0.0329	1.00	0.0329
Faja de Seguridad lumbar	3	0.012	0.0360	1.00	0.0360
Gafas de Protección o seguridad de color negro	4	0.006	0.0228	1.00	0.0228
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0.009	0.0186	1.00	0.0186
Cinta para Señalización	1	0.017	0.0168	1.00	0.0168
Cabos nylon 1"	2	0.000	0.0006	1.00	0.0006
Llave francesa 12"	2	0.037	0.0746	1.00	0.0746
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0.046	0.0465	1.00	0.0465
Pertiga telescópica para 16 kV (35 pies)	1	0.028	0.0280	1.00	0.0280
Palo de grapas (caliente)	1	0.024	0.0241	1.00	0.0241
Cizalla manual hidráulica (Machina Hidraulica Y35)	1	0.015	0.0152	1.00	0.0152
SUBTOTAL M					0.71
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Capataz	1	6.72	6.72	0.50	3.36
Liniero	2	4.77	9.54	1.00	9.54
Chofer	1	4.56	4.56	1.00	4.56
Ayudante	1	3.56	3.56	1.00	3.56
SUBTOTAL N					21.02
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (2 61/64 x 261/64 x 1/4")	u	2	76.57	151.14	
Pie de anillo de acero, perfil "L" de 38x38x6x700mm	u	4	6.48	25.96	
Perno máquina de acero galvanizado, tuerca arandela, plano y presión 16 x 38 mm (5/8 x 1 1/2")	u	8	1.29	10.32	
Perno espárrago o de rosca corrida de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. X 300 mm (12") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	u	5	4.86	24.80	
Conductor de Cu, cableado aislado 600v TW # 10AWG	m	6	0.70	3.60	
Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 6 AWG, 7 hilos	m	12	1.69	20.28	
Abrazadera de acero galvanizado, pletina, 4 pernos, 38 x 4 x 140 mm (1 1/2 x 5/32	u	1	7.60	7.60	
Conector de aleación de Al, compresión tipo 336.4 MCM ACS8	u	3	7.04	21.12	
TERMINAL Cu CAT YA 34-2N 500 MCM MEL-TM-CM-50 (BURDY)	u	3	24.73	74.19	
Punta terminal exterior 15kV 500 MCM AWG XLPE monopolar contractil en frío (kit)	u	1	331.92	331.92	
Sujetador de cable 15 kV 500 MCM AWG XLPE a cruceta	u	3	36.64	110.82	
Pararrayo clase distribución polimérico, óxido metálico 10kV, con desconectador	u	3	49.34	148.02	
Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám. x 1800 mm	u	1	8.14	8.14	
Conductor de Cu, desnudo 300MCM AWG 37H	m	6	23.70	142.20	
Conector de aleación de Al, compresión tipo H # 5 AWG.	u	1	1.18	1.18	
Soldadura exotermica	u	0.25	12.72	3.18	
SUBTOTAL O					1084.37
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Cd)	
Camioneta	8.79	u	1	8.79	
SUBTOTAL P					8.79
Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos			Total Costo Directo (M+N+O+P)		1,114.88
Revisado por:			Indirectos 12%		3.66
Aprobado por:			Utilidad 10%		3.05
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS			Costo Total del Rubro		1,121.60
			Precio Unitario		1,121.60

103-
92

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Bajante PVC de 6" con codo

Núm. EEC

MT-207

EUT-0TAS6°PVC

Unidad:

Global

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Casco de Seguridad	4	0.019	0.0768	2.00	0.15360
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0.009	0.0186	2.00	0.03720
Faja de Seguridad lumbar	2	0.012	0.0240	2.00	0.04800
Gafas de Protección o seguridad de color negro	4	0.008	0.0228	2.00	0.04560
Cinta para Señalización	1	0.017	0.0168	2.00	0.03360
Flexometro 5 metros	1	0.005	0.0048	2.00	0.00960
Martillo o combo de bola de 2 libras	1	0.014	0.0144	2.00	0.02880
Lampa de mano	1	0.012	0.0120	2.00	0.02400
Barreta 15 lb.	1	0.024	0.0239	2.00	0.04780
Bailejo de albañil	1	0.008	0.0081	2.00	0.01620
Carretillas de mano para construcción	1	0.022	0.0215	2.00	0.04300
Máquina sunchadora 1/2- 3/4	1	0.018	0.0156	2.00	0.03128
SUBTOTAL M					0.52
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Inspector/Residente de Obra	1	3.95	3.95	0.200	0.79
Maestro Mayor	1	3.93	3.93	1.000	3.93
Albañil	1	3.55	3.55	2.000	7.10
Peón	1	3.61	3.61	2.000	7.02
SUBTOTAL N					18.84
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Tubo PVC Linea electrica lisa Tipo Pesado 160mmx 6mts	u	1	47.08	47.08	
Codo de 6 " de 90 Grados (rayo largo)	u	1	51.85	51.85	
Arena	m ³	0.2120	9.98	2.12	
Material de relleno	m ³	0.1710	12.26	2.10	
Ripio	m ³	0.0570	11.40	0.65	
Hormigón de 140 Kg/cm2(15x15x10)	m ³	0.0023	68.64	0.15	
Abrazadera metalicas de acero Inoxidable con hebillas de 9,5 mm x 0,64 mm para poste	u	3	0.99	2.97	
SUBTOTAL O					106.70
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Cd)	
Camioneta	8.79 u	1	8.790	8.79	
SUBTOTAL P					8.79
Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos			Total Costo Directo (M+N+O+P)		134.85
Revisado por:			Indirectos 12%		3.38
Aprobado por:			Utilidad 10%		2.82
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS			Costo Total del Rubro		141.05
			Precio Unitario		141.05

13 92

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Bajante rígido de 4" con codo

CÓDIGO: EUT-0TAS4"RIG.

Unidad:

Global

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
EQUIPOS DE SEGURIDAD					
Botas Dieléctricas de Cuero	4	0.04300	0.172	1.14	0.19608
Casco de seguridad	4	0.01900	0.0760	1.14	0.08664
Chalecos Reflectivos	4	0.01200	0.0480	1.14	0.05472
Gafas de seguridad Industrial	4	0.00800	0.0240	1.14	0.02736
Faja de seguridad lumbar	2	0.01200	0.0240	1.14	0.02736
Conos de señalización	2	0.00900	0.0180	1.14	0.02052
Cinta para Señalización	1	0.01700	0.0170	1.14	0.01938
Ropa de Dotación (4 camisas o camisetitas +4 pantalones- con	4	0.02000	0.0800	1.14	0.09120
Postes de PVC para sujetar cinta de señalización	2	0.00800	0.0160	1.14	0.01824
Guantes de cueros para constructor	2	0.00300	0.0060	1.14	0.00684
HERRAMIENTAS					
Flexometro 5m	1	0.00500	0.0050	1.14	0.00570
Martillo de bola	1	0.01400	0.0140	1.14	0.01596
Lampa	1	0.01200	0.0120	1.14	0.01368
Barreta	1	0.02400	0.0240	1.14	0.02736
Ballejo	1	0.00800	0.0080	1.14	0.00912
Arco y sierra	1	0.01400	0.0140	1.14	0.01596
Carretilla para la construccion	1	0.02200	0.0220	1.14	0.02508
Máquina zunchadora	1	0.0200	0.0200	1.14	0.02280
SUBTOTAL M					0.68
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Residente de Obra Civil (14-B1)	1	3.95	3.95	0.57	2.25
Maestro Mayor(14-C1)	1	3.93	3.93	1.14	4.48
Albañil (14-D2)	1	3.55	3.55	1.14	4.06
Peón (14-E2)	1	3.51	3.51	1.14	4.01
SUBTOTAL N					14.80
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Codo rígido 4"x 90 grados	u	1.000	76.96	76.96	
Tubo rígido de 4" x 6m	u	2.000	118.26	236.52	
Reversible de 4"	u	1.000	41.73	41.73	
Arena(1x0,30x0,05)	m ³	0.081	9.98	0.81	
Material de relleno (3x0,30x0,50)	m ³	0.585	12.26	7.17	
Ripio(1x0,30x0,05)	m ³	0.015	11.40	0.17	
Hormigón de 210 Kg/cm3-(1mx0,30cmx 0.15cm)	m ³	0.05	110.48	5.07	
Zunchos de 3/4 de 60 cm de largo con su hebilla	u	3.000	0.96	2.88	
SUBTOTAL O					371.12
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Cd)	
Camioneta	u	1	10.02	10.02	
SUBTOTAL P					10.02
Elaborado por:Dpto. Estudios Económicos			Total Costo Directo (M+N+O+P)		386.82
Revisado por:			Indirectos 12%		3.06
Aprobado por:			Utilidad 10%		2.55
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS			Costo Total del Rubro		402.23
			Precio Unitario		402.23

up CB

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		
Rubro: Pozos para redes subterráneas tipo D (1600 x 1200 x 1500 mm)	Núm. EEC	OC-31
CÓDIGO: FUO-OPD	Unidad:	u.

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R(Td)
EQUIPOS DE SEGURIDAD					
Casco de seguridad	7	0.0190	0.1330	4.0000	0.5320
Gafas de seguridad industrial	7	0.0060	0.0420	4.0000	0.1680
Ropa de Dotación (4 camisas o camisetas +4 pantalones-	7	0.0200	0.1400	4.0000	0.5600
Guantes de cueros para constructor	5	0.0030	0.0150	4.0000	0.0600
Botas de cuero para constructor con punta de acero (par)	7	0.0190	0.1330	4.0000	0.5320
Faja de seguridad lumbar	5	0.0120	0.0600	4.0000	0.2400
Chalecos Reflectivos	7	0.0120	0.0840	4.0000	0.3360
Conos de señalización	2	0.0080	0.0160	4.0000	0.0720
Cinta para Señalización	1	0.0170	0.0170	4.0000	0.0680
Postes de PVC para sujetar cinta de señalización	2	0.008	0.0160	4.0000	0.0640
HERRAMIENTAS					
Flexómetro 5m	3	0.0050	0.0150	4.0000	0.0600
Arco y sierra	3	0.0140	0.0420	4.0000	0.1680
Alicate	3	0.0040	0.0120	4.0000	0.0480
Nivel 12/30	2	0.0040	0.0080	4.0000	0.0320
Martillo carpintero	1	0.0050	0.0050	4.0000	0.0200
Serrucho	1	0.0030	0.0030	4.0000	0.0120
Ballejo	1	0.0080	0.0080	4.0000	0.0320
Regla Escuadra	2	0.0020	0.0040	4.0000	0.0160
paleta de albañil	1	0.0020	0.0020	4.0000	0.0080
Concretera NN 309	1	0.1000	0.1000	4.0000	0.4000
Plancha compactador, Vp 1550a	1	0.0800	0.0800	4.0000	0.3200
Carretilla para la construcción	1	0.0220	0.0220	4.0000	0.0880
Casco para soldar	1	0.0170	0.0170	4.0000	0.0680
Maquina Eléctrica de soldar Tr-300	1	0.0100	0.0100	4.0000	0.0400
SUBTOTAL M					3.94

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Residente de obra (14-B1)	1	3.95	3.95	2.0000	7.90
Maestro mayor de obra (14 C1)	1	3.93	3.93	2.0000	7.86
Albañil (14-D2)	1	3.55	3.55	4.0000	14.20
Peón (14-E2)	2	3.51	7.02	4.0000	28.08
Encofrador(14-D2)	1	3.55	3.55	2.0000	7.10
Soldador (8-C1)	1	3.54	3.54	2.0000	7.08
SUBTOTAL N					72.22

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo
Y		A	B	C=A*B (Yd)
Hormigón armado 210kg/cm2(1600mmx1000mmx1000mm)	m³	1.06	110.48	117.51
Encofrado del pozo	global	1.00	87.69	87.69
Tapón ciego para ductos libres	u.	12.00	6.98	83.52
Masilla moldeable sellante, retardante a la llama	u.	1.00	11.86	11.86
Tapa para pozos de hormigón armado con losa de 70 mm. De espesor con marco y brocal metálico galvanizado espesor de 4mm y 50mm de base x 75mm de alto, abertura de 110" (excepto un lado de 90")de 850mm x 1100 mm interior y 900mm x 1155 exterior	u.	2.00	51.68	103.35
SUBTOTAL O				403.94

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo
Z		A	B	C=A*B (Zd)
Camioneta		1	17.58	17.58
SUBTOTAL P				17.58

Elaborado por:Dpto. Estudios Económicos	Total Costo Directo (M+N+O+P)	497.88
Revisado por:	Indirectos 12%	11.25
Aprobado por:	Utilidad 10%	9.37
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS	Costo Total del Rubro	518.30
	Precio Unitario	518.30

96

05

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
Rubro: Banco de ductos en acero con configuración 2x2 de 160 mm.	Unidad: m.
CÓDIGO: EU0-0B2X2C1	

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R*(Td)
EQUIPOS DE SEGURIDAD					
Casco de seguridad	5	0.0190	0.0950	1.000	0.09500
Gafas de seguridad industrial	5	0.0090	0.0300	1.000	0.03000
Ropa de Dotación (4 camisas o camisetitas +4 pantalones- con cintas reflectoras de seguridad y logo tipo de la empresa)	4	0.0200	0.0800	1.000	0.08000
Guantes de cueros para constructor	3	0.0030	0.0090	1.000	0.00900
Botas de cuero para constructor con punta de acero (par)	5	0.0190	0.0950	1.000	0.09500
Faja de seguridad lumbar	4	0.0120	0.0480	1.000	0.04800
Chalecos Reflectivos	5	0.0120	0.0600	1.000	0.06000
Conos de señalización	2	0.0090	0.0180	1.000	0.01800
Cinta para Señalización	1	0.0170	0.0170	1.000	0.01700
Postes de PVC para sujetar cinta de señalización	2	0.008	0.0160	1.000	0.01600
HERRAMIENTAS					
Flexometro 5m	1	0.0050	0.0050	1.000	0.00500
Martillo de bola	1	0.0140	0.0140	1.000	0.01400
Lampa	2	0.0120	0.0240	1.000	0.02400
Barreta	1	0.0240	0.0240	1.000	0.02400
Ballejo	1	0.0080	0.0080	1.000	0.00800
Arco y sierra	1	0.0140	0.0140	1.000	0.01400
Concretera NN 309	1	0.1000	0.1000	1.000	0.10000
Plancha compactador, Vp 1550a	1	0.0800	0.0800	1.000	0.08000
Carretilla para la construcción	1	0.0220	0.0220	1.000	0.02200
SUBTOTAL M					0.79

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R*(Kd)
Residente de obra (14-B1)	1	3.95	3.95	0.60	1.98
Maestro mayor de obra (14 C1)	1	3.93	3.93	1.00	3.93
Albañil (14-D2)	1	3.55	3.55	1.00	3.55
Peón 14-(E2)	2	3.51	7.02	1.00	7.02
SUBTOTAL N					16.48

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo
Y		A	B	C=A*B (Yd)
Tubo PVC pared estructurada Interior lisa y exterior corrugada de 160mm X 6 mts.	m.	4.04	9.39	37.62
Separador de tubería PVC 2 filas x 2 columnas ancho 420 mm. X 240 mm. de alto	u.	1	3.57	3.57
Cinta de senalización ancho 250 mm x 0.175 mm de espesor	m	1	0.05	0.05
Arena para cubrir los tubos	m ³	0.11	9.98	1.14
Material de Relleno	m ³	0.24	12.26	3.00
Cama de arena o ripio debajo del tubo	m ³	0.03	11.40	0.32
Hormigón de 140 Kg/cm2	m ³	0.15	68.64	9.98
SUBTOTAL O				65.88

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo
Z		A	B	C=A*B (Zd)
Camioneta		1	8.79	8.79
SUBTOTAL P				8.79

Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos	Total Costo Directo (M+N+O+P)	81.91
Revisado por:	Indirectos 12%	3.12
Aprobado por:	Utilidad 10%	2.69
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS	Costo Total del Rubro	87.63
	Precio Unitario	87.63

W3- 06

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Rubro: Estructura trifásica en volada doble retención o doble terminal 336.4 MCM			Núm. EEC	MT-77	
EST-3VD 336.4			Unidad:	U	
EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0.027	0.0273	1.25	0.034
Destornillador Plano de 6", 8" y 10"	1	0.003	0.0025	1.25	0.003
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75ml)	2	0.015	0.0308	1.25	0.038
Botas Dielectricas de cuero	6	0.043	0.2588	1.25	0.323
Casco de Seguridad	6	0.019	0.1152	1.25	0.144
Guantes de Electricista 600v	3	0.019	0.0576	1.25	0.072
Cinturón con faja de Seguridad	2	0.018	0.0329	1.25	0.041
Faja de Seguridad lumbar	3	0.012	0.0360	1.25	0.045
Comelon tipo sapo para #2/0 AWG	1	0.015	0.0153	1.25	0.019
Tecle señorita 2 toneladas	1	0.016	0.0160	1.25	0.020
Cizalla manual hidraulica (Machina Hidraulica Y35)	1	0.015	0.0152	1.25	0.019
Chalecos Reflectivos	6	0.012	0.0696	1.25	0.087
Gafas de Protección o seguridad de color negro	6	0.006	0.0342	1.25	0.043
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0.009	0.0168	1.25	0.023
Cinta para Señalización	1	0.017	0.0168	1.25	0.021
Cabos nylon 1"	2	0.000	0.0006	1.25	0.001
Llave francesa 12"	2	0.037	0.0748	1.25	0.093
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0.046	0.0458	1.25	0.057
SUBTOTAL M					1.08
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11.43	11.43	0.30	3.46
Capataz	1	6.72	6.72	1.25	8.40
Liniero	1	4.77	4.77	1.25	5.98
Chofer	1	4.56	4.56	1.25	5.70
Ayudante	2	3.56	7.12	1.25	8.90
SUBTOTAL N					32.42
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (2 61/64 x 261/64 x 1/4")	u	2	75.57	151.14	
Pie de amigo de acero galvanizado, perfil "L" de 38x38x6x1600mm	u	2	18.75	37.50	
Abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11/64 x 6 1/2 - 7 1/2")	u	1	8.18	8.18	
Perno máquina de acero galvanizado , tuerca, arandela plana y presión (5/8"x 1 1/2")	u	2	1.29	2.58	
Perno espárrago o de rosca corrida de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 300 mm (12") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	u	2	4.96	9.92	
Grapa terminal apornada tipo pistola, de aleación de Al 2 - 336,4 (25/7) Conductor ACSR	u	6	22.24	133.44	
Aislador tipo suspensión, de caucho siliconado, clase ANSI DS-15, 15 kv	u	6	12.91	77.46	
Perno de ojo de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 254 mm (10") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	u	3	5.99	17.97	
Conector de aleación de Al, compresión tipo 336,4 MCM_ACSR	u	3	7.04	21.12	
Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, para perno de 16 mm (5/8")	u	3	2.31	6.93	
Aislador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 56-1, 25 kv	u	3	14.37	43.11	
Perno espiga (pin) corto de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 300 mm (12") de long.(35mm Diámetro de la rosca para enroscar el aislador pin)	u	3	4.64	13.92	
Horquilla anclaje de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 75 mm (3") de long. (Estaban "U" para sujeción)	u	6	7.78	46.56	
Conductor desnudo sólido de Al, para ataduras, No. 4 AWG	mts	6	0.90	5.40	
SUBTOTAL O					576.23
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	8.79	u	1	10.988	10.99
SUBTOTAL P					10.99
Elaborado por:Dpto. Estudios Económicos		Total Costo Directo (M+N+O+P)			619.72
Revisado por:		Indirectos 12%			8.34
Aprobado por:		Utilidad 10%			4.45
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS		Costo Total del Rubro			629.51
		Precio Unitario			629.51

13
96

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		
Rubro: Estructura trifásica en volada pasante o tangente para conductor # 336.4 MCM	Núm. EEC	MT-91
EST-3VP 336.4	Unidad:	U

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0.027	0.0273	0.83	0.023
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0.003	0.0025	0.83	0.002
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75mt)	2	0.015	0.0308	0.83	0.026
Botas Dielectricas de cuero	6	0.043	0.2586	0.83	0.215
Casco de Seguridad	6	0.019	0.1152	0.83	0.096
Guantes de Electricista 600v	3	0.019	0.0576	0.83	0.048
Cinturón con faja de Seguridad	1	0.016	0.0165	0.83	0.014
Faja de Seguridad lumbar	3	0.012	0.0360	0.83	0.030
Chalecos Reflectivos	6	0.012	0.0696	0.83	0.058
Gafas de Protección o seguridad de color negro	6	0.008	0.03420	0.83	0.028
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0.009	0.0186	0.83	0.015
Cinta para Señalización	1	0.017	0.0168	0.83	0.014
Cabos nylon 1"	2	0.000	0.0006	0.83	0.000
Llave francesa 12"	2	0.037	0.0746	0.83	0.062
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0.046	0.0455	0.83	0.038
SUBTOTAL M					0.67

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11.43	11.43	0.20	2.25
Capataz	1	6.72	6.72	0.83	5.60
Liniero	1	4.77	4.77	0.83	3.97
Chofer	1	4.56	4.56	0.83	3.80
Ayudante	2	3.56	7.12	0.83	5.93
SUBTOTAL N					21.65

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo
Y		A	B	C=A*B (Yd)
Cruzeta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (2 61/64 x 261/64 x 1/4")	u	1	75.57	75.57
Pie de amigo de acero galvanizado, perfil "L" de 38x38x6x1800mm	u	1	18.75	18.75
Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11/4 x 6 1/2 - 7 1/2")	u	1	7.33	7.33
Perno máquina de acero galvanizado, tuerca, arandela plana, arandelas de presión, 16x38mm (5/8"x 11/2")	u	1	1.29	1.29
Perno U de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 150 mm (6") de ancho dentro de la U, con 2 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	u	1	4.76	4.76
Aislador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 56-1, 25 kV	u	3	14.37	43.11
Perno espiga (pin) corto de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 300 mm (12") de long.(35mm Diametro de la rosca para enroscar el aislador pin)	u	3	4.64	13.92
Conductor desnudo sólido de Al, para ataduras, No. 4 AWG	mts	6	0.90	5.40
Varilla de armar preformada simple para conductor #	u	3	15.93	47.79
SUBTOTAL O				217.92

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo
Z		A	B	C=A*B (Zd)
Camioneta	u	1	7.32	7.32
SUBTOTAL P				7.32

Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos	Total Costo Directo (M+N+O+P)	247.46
Revisado por:	Indirectos 12%	3.54
Aprobado por:	Utilidad 10%	2.95
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS	Costo Total del Rubro	253.95
	Precio Unitario	253.95

270

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Estructura trifásica en volada pasante o tangente con cruceta extra larga
EST-3VP-3M

Núm. EEC MT-288
Unidad: U

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0.027	0.02730	0.83	0.023
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0.003	0.00250	0.83	0.002
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75mt)	2	0.015	0.03077	0.83	0.026
Botas Dieléctricas de cuero	6	0.043	0.25860	0.83	0.215
Casco de Seguridad	6	0.019	0.11520	0.83	0.098
Guantes de Electricista 600v	3	0.019	0.05760	0.83	0.048
Cinturón con faja de Seguridad	1	0.016	0.01648	0.83	0.014
Faja de Seguridad lumbar	3	0.012	0.03600	0.83	0.030
Chalecos Reflectivos	6	0.012	0.070	0.83	0.058
Gafas de Protección o seguridad de color negro	6	0.008	0.03420	0.83	0.028
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0.009	0.01860	0.83	0.018
Cinta para Señalización	1	0.017	0.01680	0.83	0.014
Cables nylon 1"	2	0.000	0.00060	0.83	0.000
Llave francesa 12"	2	0.037	0.07480	0.83	0.062
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0.046	0.04550	0.83	0.038
SUBTOTAL M					0.87
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11.43	11.43	0.20	2.28
Capataz	1	6.72	6.72	0.83	5.60
Liniero	1	4.77	4.77	0.83	3.97
Chofer	1	4.56	4.56	0.83	3.80
Ayudante	2	3.56	7.12	0.83	5.93
SUBTOTAL N					21.58
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Cruceta metálica multiuso (angulo de 3x3x1/4") x 3000 mm de acero galvanizado	U	1	69.885	69.89	
Pie amigo de Acero galvanizado, perfil "L" (1 1/2x 1 1/2 x1/4 x2 mts)	U	1	22.96	22.96	
Abrazadera de acero galvanizado, platina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 (1 1/2 x 5/32 x 5 1/2")	U	1	5.94	5.94	
Perno máquina de acero galvanizado, tuerca, arandela plana, arandelas de presión, 16x38mm (5/8"x 11/2")	U	1	1.29	1.29	
Perno U de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 150 mm (6") de ancho dentro de la U, con 2 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	U	1	4.76	4.76	
Aislador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 56-1, 25 kV	U	3	14.37	43.11	
Perno espiga (pin) corto de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 300 mm (12") de long.(35mm Diametro de la rosca para enroscar el aislador pin)	U	3	4.64	13.92	
Conductor desnudo sólido de Al, para staduras, No. 4 AWG	mts	6	0.8	5.40	
Varilla de armar preformada simple para conductor # 336,4MCM	U	3	15.93	47.79	
SUBTOTAL O					214.88
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	8.79 U	1	7.32	7.32	
SUBTOTAL P					7.32
Elaborado por:Dpto. Estudios Económicos			Total Costo Directo (M+N+O+P)		
Revisado por:			Indirectos 12%		
Aprobado por:			Utilidad 10%		
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS			Costo Total del Rubro		
			Precio Unitario		
			244.40		
			3.54		
			2.98		
			250.89		
			250.89		

W. G.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS			
Rubro: Estructura trifásica en volada angular para conductor # 336,4 MCM		Núm. EEC	MT-93
EST-3VA 336,4		Unidad:	U

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0.027	0.0273	0.87	0.024
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0.003	0.0025	0.87	0.002
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75mt)	2	0.015	0.0308	0.87	0.027
Botas Dielectricas de cuero	6	0.043	0.2586	0.87	0.226
Casco de Seguridad	6	0.019	0.1152	0.87	0.101
Guantes de Electricista 600v	3	0.019	0.0576	0.87	0.050
Cinturón con faja de Seguridad	2	0.016	0.0329	0.87	0.029
Faja de Seguridad lumbar	3	0.012	0.0360	0.87	0.031
Chalecos Reflectivos	6	0.012	0.0696	0.87	0.061
Gafas de Protección o seguridad de color negro	6	0.008	0.03420	0.87	0.030
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0.009	0.0186	0.87	0.016
Cinta para Señalización	1	0.017	0.0168	0.87	0.015
Llave francesa 12"	2	0.037	0.0746	0.87	0.065
Cabos nylon 1"	2	0.000	0.0006	0.87	0.001
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0.046	0.0455	0.87	0.040
SUBTOTAL M					0.72

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11.43	11.43	0.20	2.31
Capataz	1	6.72	6.72	0.87	5.87
Liniero	1	4.77	4.77	0.87	4.17
Chofer	1	4.56	4.56	0.87	3.99
Ayudante	2	3.56	7.12	0.87	6.22
SUBTOTAL N					22.56

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo
Y	A	B	C=A*B (Yd)	
Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (2 61/64 x 261/64 x 1/4")	u	2	75.57	151.14
Pie de amigo de acero galvanizado, perfil "L" de 38 x 38 x 6 x 1800mm	u	2	18.75	37.50
Perno espárrago o de rosca corrida de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. X 300 mm (12") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2	u	4	4.96	19.84
Abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11/64 x 6 1/2 - 7 1/2")	u	1	8.18	8.18
Perno máquina de acero galvanizado, tuerca, arandela plana, arandelas de presión, 16x38mm (5/8"x 1 1/2")	u	2	1.29	2.58
Aislador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 56-1, 25 kV	u	6	14.37	86.22
Perno espiga (pin) corto de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 300 mm (12") de long.(35mm Diametro de la rosca para enroscar el aislador pin)	u	6	4.64	27.84
Conductor desnudo sólido de Al, para ataduras, No. 4 AWG	mts	12	0.90	10.80
Varilla de armar preformada simple para conductor # 336,4MCM	u	3	15.93	47.79
SUBTOTAL O				391.89

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo
Z	A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	u	1	7.68	7.68
SUBTOTAL P				7.68

Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos	Total Costo Directo (M+N+O+P)	422.65
Revisado por:	Indirectos 12%	3.72
Aprobado por:	Utilidad 10%	3.10
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS		Costo Total del Rubro
		Precio Unitario
		429.67

213
96

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Rubro: Estructura trifásica semicentrada retención o terminal para conductor 336.4				Núm. EEC	MT-85
EST-3SR 336.4				Unidad:	U
EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 6"	1	0.027	0.027	0.93	0.0253
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0.003	0.003	0.93	0.0023
Escalera Telescópica Aislada de 32 ples. (9,75m)	2	0.015	0.031	0.93	0.0285
Botas Dielectricas de cuero	6	0.043	0.258	0.93	0.2394
Casco de Seguridad	6	0.019	0.115	0.93	0.1066
Guantes de Electricista 600v	3	0.019	0.058	0.93	0.0533
Cinturón con faja de Seguridad	2	0.016	0.033	0.93	0.0305
Caimaneta con dado reductor	1	0.015	0.015	0.93	0.0140
Comelón tipo sapo para #2/0 AWG	1	0.015	0.015	0.93	0.0141
Tacle señorita 2 toneladas	1	0.016	0.016	0.93	0.0148
Chalecos Reflectivos	6	0.012	0.070	0.93	0.0644
Gafas de Protección o seguridad de color negro	6	0.006	0.034	0.93	0.0317
Faja de Seguridad lumbar	3	0.012	0.036	0.93	0.0333
Conos de Señalización DE 70 CM.	1	0.009	0.009	0.93	0.0086
Cinta para Señalización	2	0.017	0.034	0.93	0.0311
Cabos nylon 1"	2	0.000	0.001	0.93	0.0006
Llave francesa 12"	2	0.037	0.075	0.93	0.0691
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0.046	0.046	0.93	0.0421
SUBTOTAL M					0.81
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11.43	11.43	0.30	3.46
Capataz	1	6.72	6.72	0.65	4.35
Liniero	2	4.77	9.54	0.93	8.83
Chofer	1	4.56	4.56	0.93	4.22
Ayudante	1	3.56	3.56	0.93	3.30
SUBTOTAL N					24.18
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (2 61/64 x 261/64 x 1/4")	U	2	75.57	151.14	
Pie de Amigo de Acero Galvanizado, perfil "L" (1 1/2"x1 1/2"x1/4"x28") 38x38x6x700	U	4	6.49	25.96	
Perno de ojo de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 254 mm (10") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	U	3	5.99	17.97	
Abrazadera de acero galvanizado, pletina, 4 pernos, 38 x 4 x 140 mm (1 1/2 x 5/32 x 5/12")	U	1	7.6	7.6	
Perno máquina de acero galvanizado, tuerca arandela, plano y presión 16 x 38 mm (5/8 x 1 1/2")	U	4	1.28	5.16	
Perno espárrago o de rosca corrida de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. X 300 mm (12") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	U	1	4.96	4.96	
Aislador Tipo suspensión, caucho siliconado, Clase ANSI DS-15, 15 kV	U	3	12.91	38.73	
Grapa terminal apornada tipo pistola, de aleación de Al 2 - 336,4 (26/7) Conductor ACSR	U	3	22.24	66.72	
Horquilla anclaje de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 75 mm (3") de long. (Estaban "U" para sujeción)	U	3	7.76	23.28	
SUBTOTAL O					341.62
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Cd)	
Camioneta	U	1	8.14	8.14	
SUBTOTAL P					8.14
Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos			Total Costo Directo (M+N+O+P)		374.63
Revisado por:			Indirectos 12%		3.97
Aprobado por:			Utilidad 10%		3.31
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS			Costo Total del Rubro		381.91
			Precio Unitario		381.91



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Estructura trifásica esmimentada doble retención o doble terminal para conductor # 336.4 MCM Núm. EEC MT-194

EST-330 336.4

Unidad: U

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 6"	1	0,027	0,027	1,15	0,031
Destornillador Plano de 5", 6" y 10"	1	0,003	0,003	1,15	0,003
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75ml)	2	0,015	0,031	1,15	0,035
Botas Dieléctricas de cuero	6	0,043	0,258	1,15	0,297
Casco de Seguridad	6	0,019	0,115	1,15	0,132
Guantes de Electricista 600v	4	0,019	0,077	1,15	0,088
Cinturón con faja de Seguridad	2	0,016	0,033	1,15	0,038
Faja de Seguridad lumbar	4	0,012	0,048	1,15	0,055
Comalón tipo sapa para #2/0 AWG	2	0,015	0,031	1,15	0,035
Tecle sefortita 2 toneladas	2	0,016	0,032	1,15	0,037
Cizalla manual hidráulica (Machina Hidráulica Y35)	1	0,015	0,015	1,15	0,017
Chalecos Reflectivos	6	0,012	0,070	1,15	0,080
Gafas de Protección o seguridad de color negro	6	0,006	0,034	1,15	0,039
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,019	1,15	0,021
Cinta para Señalización	1	0,017	0,017	1,15	0,019
Cabos nylon 1"	2	0,000	0,001	1,15	0,001
Llave francesa 12"	2	0,037	0,075	1,15	0,086
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	2	0,048	0,091	1,15	0,105
SUBTOTAL M					1,12
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Supervisor	1	11,43	11,43	0,27	3,08
Capeisz	1	6,72	6,72	1,15	7,73
Liniero	1	4,77	4,77	1,15	5,48
Chofer	1	4,58	4,58	1,15	5,24
Ayudante	2	3,56	7,12	1,15	8,18
SUBTOTAL N					29,71
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Td)	
Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (2 61/64 x 251/64 x 1/4")	u	2	75,57	151,14	
Pie de Amigo de Acero Galvanizado, perfil "L" (1 1/2"x1 1/2"x1/4"x25") 58x38x6x700	u	4	6,49	25,96	
Perno de ojo de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 254 mm (10") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	u	3	5,99	17,97	
Tuerca ojo ovalado de acero galvanizado, perno de 16mm (5/8")	u	3	2,31	6,93	
Perno espiga (pin) corto de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 300 mm (12") de long. (35mm Diametro de la rosca para enroscar el aislador pin)	u	3	4,64	13,92	
Abrazadera de acero galvanizado, pletina, 4 pernos, 38 x 4 x 140 mm (1 1/2 x 5/32 x 5/12")	u	1	7,6	7,60	
Perno máquina de acero galvanizado, tuerca arandela, plano y presión 16 x 38 mm (5/8" x 1 1/2")	u	4	1,29	5,16	
Perno espárrago o de rosca corrida de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 300 mm (12") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	u	1	4,96	4,96	
Aislador espiga (pin), porcelana, con radio interferencia, 25 kV, ANSI 58-1	u	3	14,37	43,11	
Aislador Tipo suspensión, caucho siliconado, Clase ANSI DS-15, 15 kV	u	6	12,91	77,46	
Grapa terminal apornada tipo pistola, de aleación de Al 2-336,4 (26/7) Conductor ACSR	u	6	22,24	133,44	
Marquilla anclaje de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 75 mm (3") de long. (Estaban "U" para sujeción)	u	6	7,78	46,68	
Alambre recubierto para ataduras No. 4 AWG, espesor 144 mm.	mts	6	0,9	5,40	
Conector de aleación de Al, compresión tipo 336.4 MCM ACSR	u	3	7,04	21,12	
SUBTOTAL O					550,73
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Td)	
Camioneta	8,79 U	1	10,11	10,11	
SUBTOTAL P					10,11
Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos			Total Costo Directo (M+N+O+P)		601,87
Revisado por:			Indirectos 12%		4,91
Aprobado por:			Utilidad 10%		4,09
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS			Costo Total del Rubro		610,87
			Precio Unitario		610,87

13-
16

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Rubro: Estructura trifásica semicentrada pasante o tangente para conductor # 336.4 MCM			Núm. EEC	MT-81	
EST-35P 336.4			Unidad:		U
EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,0273	0,73	0,0200
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0,003	0,0025	0,73	0,0018
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75mt)	2	0,015	0,0308	0,73	0,0226
Botas Dielectricas de cuero	6	0,043	0,2586	0,73	0,1886
Casco de Seguridad	6	0,019	0,1152	0,73	0,0845
Guantes de Electricista 600v	3	0,019	0,0576	0,73	0,0422
Cinturón con faja de Seguridad	2	0,016	0,0329	0,73	0,0241
Faja de Seguridad lumbar	4	0,012	0,0480	0,73	0,0352
Chalecos Reflectivos	6	0,012	0,0696	0,73	0,0510
Gafas de Protección o seguridad de color negro	6	0,006	0,0342	0,73	0,0251
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,0186	0,73	0,0136
Cinta para Señalización	1	0,017	0,0186	0,73	0,0123
Cabos nylon 1"	2	0,000	0,0006	0,73	0,0004
Llave francesa 12"	2	0,037	0,0746	0,73	0,0547
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	2	0,046	0,0910	0,73	0,0667
SUBTOTAL M					0,64
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11,43	11,43	0,2	1,90
Capataz	1	6,72	6,72	0,7	4,93
Liniero	1	4,77	4,77	0,7	3,50
Chofer	1	4,56	4,56	0,7	3,34
Ayudante	2	3,56	7,12	0,7	5,22
SUBTOTAL N					18,89
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (2 61/64 x 261/64 x 1/4")	u	1	75,57	75,57	
Ple de Amigo de Acero Galvanizado, perfil "L" (1 1/2"x1 1/2"x1/4"x28") 38x38x6x700	u	2	6,49	12,98	
Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 (1 1/2 x 5/32 x 5 1/2")	u	1	5,94	5,94	
Perno máquina de acero galvanizado, tuerca arandela , plano y presión 16 x 38 mm (5/8" x 1 1/2")	u	2	1,29	2,58	
Perno "U" de acero galvanizada, 2 tuercas, 2arandelas planas, y 2 presión,de (5/8"x6 ancho dentro de la U)	u	1	4,76	4,76	
Aislador espiga (pin), porcelana, con radio interferencia, 25 kV, ANSI 56-1	u	3	14,37	43,11	
Perno espiga (pin) corto de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 300 mm (12") de long.(35mm Diametro de la rosca para enroscar el aislador pin)	u	3	4,64	13,92	
Varilla de armar preformada simple para cable 336,4	u	3	15,93	47,79	
Conductor desnudo sólido de Al, para ataduras, No. 4 AWG	m	6	0,9	5,4	
SUBTOTAL O					212,06
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	8,79	U	1	8,45	
SUBTOTAL P					6,45
Elaborado por:Dpto. Estudios Económicos			Total Costo Directo (M+N+O+P)		238,03
Revisado por:			Indirectos 12%		3,12
Aprobado por:			Utilidad 10%		2,80
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS			Costo Total del Rubro		243,75
			Precio Unitario		243,75

76
123

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Rubro: Estructura trifásica semicentrada angular para conductor 336,4 MCM			Núm. EEC	MT-183	
EST-3SA 336,4MCM			Unidad:	U	
EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0.027	0.0273	0.79	0.0217
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0.003	0.0025	0.79	0.0020
Escalera Telescópica Alisada de 32 pies. (9,75mt)	2	0.015	0.0308	0.79	0.0244
Botas Dielectricas de cuero	6	0.043	0.2586	0.79	0.2054
Casco de Seguridad	6	0.019	0.1152	0.79	0.0915
Guantes de Electricista 600v	2	0.019	0.0384	0.79	0.0305
Cinturón con faja de Seguridad	2	0.016	0.0329	0.79	0.0262
Faja de Seguridad lumbar	4	0.012	0.0480	0.79	0.0381
Chalecos Reflectivos	6	0.012	0.0696	0.79	0.0553
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0.009	0.0186	0.79	0.0148
Cinta para Señalización	1	0.017	0.0188	0.79	0.0133
Cabos nylon 1"	2	0.000	0.0008	0.79	0.0005
Llave francesa 12"	2		0.0746	0.79	0.0593
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	2	0.046	0.0910	0.79	0.0723
SUBTOTAL M					0.66
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11.43	11.430	0.2	2.07
Capataz	1	6.72	6.720	0.8	5.34
Liniero	1	4.77	4.770	0.8	3.79
Chofer	1	4.58	4.580	0.8	3.62
Ayudante	2	3.56	7.120	0.8	5.66
SUBTOTAL N					20.48
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (2 61/64 x 261/64 x 1/4")	U	2	75.57	151.14	
Pie de Amigo de Acero Galvanizado, perfil "L" de 38x38x6x700mm (1 1/2"x1 1/2"x1/4"x28")	U	4	6.49	25.96	
Abrazadera de acero galvanizado, pletina, 4 pernos, 38 x 4 x 140 mm (1 1/2 x 5/32 x 5 1/2")	U	1	7.6	7.60	
Perno máquina de acero galvanizado, tuerca arandela , plano y presión 16 x 38 mm (5/8" x 1 1/2")	U	4	1.29	5.16	
Perno espárrago o de rosca corrida de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. X 300 mm (12") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	U	4	4.98	19.84	
Aislador espiga (pin), porcelana, con radio interferencia, 15 Kv, ANSI 55-5	U	6	6.46	38.76	
Perno espiga (pin) corto de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 300 mm (12") de long.(35mm Diametro de la rosca para Varilla de armar preformada simple para cable 336,4	U	6	4.64	27.84	
Varilla de armar preformada simple para cable 336,4	U	6	15.93	95.58	
Conductor desnudo sólido de Al. para ataduras, No. 4 AWG	mt	12	0.9	10.80	
SUBTOTAL O					382.68
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	8.79	U	1	6.98	
SUBTOTAL P					6.98
Elaborado por:Dpto. Estudios Económicos		Total Costo Directo (M+N+O+P)			410.80
Revisado por:		Indirectos 12%			3.37
Aprobado por:		Utilidad 10%			2.81
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS		Costo Total del Rubro			416.98
		Precio Unitario			416.98

96

137

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Instalación de aisladores de suspensión ANSI DS-15, 15 Kv

Núm. EEC

MT-272

EST-000 CAS

Unidad:

U

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,02730	0,27	0,007
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0,003	0,00250	0,27	0,001
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75mt)	2	0,015	0,03077	0,27	0,008
Botas Dielectricas de cuero	4	0,043	0,17240	0,27	0,047
Casco de Seguridad	4	0,019	0,07680	0,27	0,021
Guantes de Electricista 800v	2	0,019	0,03840	0,27	0,010
Cinturón con faja de Seguridad	2	0,016	0,03292	0,27	0,009
Faja de Seguridad lumbar	3	0,012	0,03600	0,27	0,010
Conos de Señalización DE 70 CM.	1	0,009	0,00930	0,27	0,003
Cinta para Señalización	1	0,017	0,01680	0,27	0,005
Cabos nylon 1"	1	0,000	0,00030	0,27	0,000
Llave francesa 12"	2	0,037	0,07460	0,27	0,020
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0,046	0,04550	0,27	0,012
SUBTOTAL M					0,15
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Capataz	1	6,72	6,72	0,14	0,90
Liniero	1	4,77	4,77	0,27	1,28
Chofer	1	4,56	4,56	0,14	0,61
Ayudante	1	3,56	3,56	0,27	0,96
SUBTOTAL N					3,75
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Aislador Tipo suspensión, caucho siliconado, Clase ANSI DS-15, 15 kV	u	1	12,91	12,91	
Grapa terminal apornada tipo pistola, de aleación de Al 2 - 336,4 (26/7)	u	1	22,24	22,24	
Conductor ACSR	u	1	2,31	2,31	
Tuerca ojo ovalado de acero galvanizado, perno de 16mm (5/8")	u	1	7,04	7,04	
Conector de aleación de Al, compresión tipo 336,4 MCM_ACSR	u	1	7,76	7,76	
Horquilla anclaje de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 75 mm (3") de long. (Eslabon "U" para sujeción)	u	1	7,76	7,76	
SUBTOTAL O					52,26
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	8,79 u	1	1,19	1,18	
SUBTOTAL P					1,18
Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos		Total Costo Directo (M+N+O+P)			57,34
Revisado por:		Indirectos 12%			0,61
Aprobado por:		Utilidad 10%			0,51
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS		Costo Total del Rubro			58,46
		Precio Unitario			58,46

102 96

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		
Rubro: Instalación de alambre de Al, desnudo sólido, para atadura, 4 AWG	Núm. EEC	MT-271
	Unidad:	U

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,0273	0,08	0,0023
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0,003	0,0025	0,08	0,0002
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75mt)	2	0,015	0,0308	0,08	0,0026
Botas Dielectricas de cuero	3	0,043	0,1293	0,08	0,0108
Casco de Seguridad	3	0,019	0,0576	0,08	0,0048
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,0384	0,08	0,0032
Cinturón con faja de Seguridad	2	0,016	0,0329	0,08	0,0027
Faja de Seguridad lumbar	3	0,012	0,0360	0,08	0,0030
Chalecos Reflectivos	5	0,012	0,0580	0,08	0,0048
Gafas de Protección o seguridad de color negro	5	0,006	0,0285	0,08	0,0024
Conos de Señalización DE 70 CM.	1	0,009	0,0093	0,08	0,0008
Cinta para Señalización	1	0,017	0,0168	0,08	0,0014
Llave francesa 12"	2	0,037	0,0746	0,08	0,0062
Cabos nylon 1"	1	0,000	0,0003	0,08	0,0000
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0,046	0,0465	0,08	0,0038
SUBTOTAL M					0,05
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Capataz	1	6,72	6,72	0,04	0,28
Liniero	2	4,77	9,54	0,08	0,80
Ayudante	1	3,56	3,56	0,08	0,30
Chofer	1	4,56	4,56	0,04	0,19
SUBTOTAL N					1,57
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Conductor desnudo sólido de Al, para ataduras, No. 4 AWG	mts	2	0,90	1,80	
SUBTOTAL O					1,80
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	8,79 u	1	0,37	0,37	
SUBTOTAL P					0,37
Elaborado por:Dpto. Estudios Económicos		Total Costo Directo (M+N+O+P)			3,79
Revisado por:		Indirectos 12%			0,24
Aprobado por:		Utilidad 10%			0,20
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS		Costo Total del Rubro			4,23
		Precio Unitario			4,23

WR. QP

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		
Rubro: <u>Instalación de varilla de armar para cable de Al. 336.4 MCM AWG</u>	Núm. EEC	MT-179
<u>VARARM 336.4</u>	Unidad:	U

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,0273	0,32	0,0087
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0,003	0,0025	0,32	0,0008
Escalera Telescópica Alslada de 32 pies. (9,75mt)	2	0,015	0,0308	0,32	0,0098
Botas Dielectricas de cuero	3	0,043	0,1293	0,32	0,0414
Casco de Seguridad	3	0,019	0,0576	0,32	0,0184
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,0384	0,32	0,0123
Cinturón con faja de Seguridad	2	0,016	0,0329	0,32	0,0105
Faja de Seguridad lumbar	3	0,012	0,0360	0,32	0,0115
Chalecos Reflectivos	5	0,012	0,0580	0,32	0,0186
Gafas de Protección o seguridad de color negro	5	0,008	0,0285	0,32	0,0091
Conos de Señalización DE 70 CM.	1	0,009	0,0093	0,32	0,0030
Cinta para Señalización	1	0,017	0,0168	0,32	0,0054
Llave francesa 12"	2	0,037	0,0746	0,32	0,0239
Cabos nylon 1"	1	0,000	0,0003	0,32	0,0001
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0,048	0,0455	0,32	0,0146
SUBTOTAL M					0,19

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Capataz	1	6,72	6,72	0,16	1,08
Liniero	2	4,77	9,54	0,32	3,05
Ayudante	1	3,56	3,56	0,32	1,14
Chofer	1	4,56	4,56	0,16	0,73
SUBTOTAL N					6,00

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo
Y		A	B	C=A*B (Yd)
Retencion preformadaVarilla de armar preformada simple para conductor # 336,4MCM(Retencion preformada para cable)	u	1	15,93	15,93
SUBTOTAL O				15,93

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo
Z		A	B	C=A*B (Zd)
Camioneta	u	1	1,41	1,41
SUBTOTAL P				1,41

Elaborado por:Dpto. Estudios Económicos	Total Costo Directo (M+N+O+P)	23,53
Revisado por:	Indirectos 12%	0,91
Aprobado por:	Utilidad 10%	0,78
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS	Costo Total del Rubro	25,20
	Precio Unitario	25,20

103- 96.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Estructura 1 vía vertical retención o terminal
ESE-1ER

Núm. EEC BT-14
Unidad: U

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,0273	0,66	0,01800
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0,003	0,0025	0,66	0,00165
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75)	1	0,015	0,0154	0,66	0,01014
Botas Dielectricas de cuero	5	0,043	0,2155	0,66	0,14206
Casco de Seguridad	5	0,019	0,0960	0,66	0,06328
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,0384	0,66	0,02531
Chalecos Reflectivos	5	0,012	0,0580	0,66	0,03823
Gafas de Protección o seguridad de color negro	5	0,006	0,02850	0,66	0,01879
Cinturón con faja de Seguridad	1	0,016	0,0165	0,66	0,01085
Faja de Seguridad lumbar	2	0,012	0,0240	0,66	0,01582
Cornelon tipo sapo para #2/0 AWG	1	0,015	0,0153	0,66	0,01006
Tecla señorita 2 toneladas	1	0,016	0,0160	0,66	0,01054
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,0186	0,66	0,01226
Cinta para Señalización	1	0,017	0,0168	0,66	0,01107
Llave francesa 12"	1	0,037	0,0373	0,66	0,02459
Cabos nylon 1"	1	0,000	0,0003	0,66	0,00020
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0,046	0,0455	0,66	0,02999
SUBTOTAL M					0,44
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11,43	11,43	0,03	0,38
Capataz	1	6,72	6,72	0,03	0,20
Liniero	1	4,77	4,77	0,66	3,14
Chofer	1	4,56	4,56	0,26	1,19
Ayudante	1	3,66	3,66	0,66	2,35
SUBTOTAL N					7,26
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")	u	1	6,95	6,95	
Aislador tipo rollo, de porcelana, clase ANSI 53-2, 0,25 kV	u	1	1,39	1,39	
Bastidor (rack) de acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64") con Base	u	1	2,82	2,82	
Retención preformada para conductor de Al. No. 3/0 AWG	u	1	5,12	5,12	
SUBTOTAL O					16,28
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	8,79 U	1	2,29	2,29	
SUBTOTAL P					2,29
Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos		Total Costo Directo (M+N+O+P)			26,27
Revisado por:		Indirectos 12%			1,20
Aprobado por:		Utilidad 10%			1,00
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS		Costo Total del Rubro			28,47
		Precio Unitario			28,47

03

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Estructura 1 vía vertical pasante o tangente, angular

Núm. EEC

BT-18

ESE-1EP A

Unidad:

u

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,02730	0,47	0,0127
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0,003	0,00250	0,47	0,0012
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75mt)	1	0,015	0,01538	0,47	0,0072
Botas Dielectricas de cuero	5	0,043	0,21550	0,47	0,1006
Casco de Seguridad	5	0,019	0,09600	0,47	0,0448
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,03840	0,47	0,0179
Cinturón con faja de Seguridad	1	0,016	0,01646	0,47	0,0077
Faja de Seguridad lumbar	2	0,012	0,02400	0,47	0,0112
Chalecos Reflectivos	5	0,012	0,05800	0,47	0,0271
Gafas de Protección o seguridad de color negro	3	0,006	0,01710	0,47	0,0080
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,01860	0,47	0,0087
Cinta para Señalización	1	0,017	0,01680	0,47	0,0078
Llave francesa 12"	2	0,037	0,07460	0,47	0,0348
Cabos nylon 1"	1	0,000	0,00030	0,47	0,0001
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0,046	0,04550	0,47	0,0212
SUBTOTAL M					0,31
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11,43	11,43	0,05	0,53
Capataz	1	6,72	6,72	0,15	1,02
Liniero	1	4,77	4,77	0,47	2,23
Chofer	1	4,56	4,56	0,15	0,69
Ayudante	1	3,56	3,56	0,47	1,66
SUBTOTAL N					6,13
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11/4 x 6 1/2 - 7 1/2")	u	1	7,33	7,33	
Aislador tipo rollo, de porcelana, clase ANSI 53-2, 0,25 kV	u	1	1,39	1,39	
Bastidor (rack) de acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 1 1/2 x 1 1/2)	u	1	2,82	2,82	
Conductor desnudo sólido de Al, para ataduras, No. 4 AWG	mts	2	0,90	1,80	
Varilla de armar preformada simple, para cable de aluminio	u	1	2,72	2,72	
SUBTOTAL O					16,06
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	8,79 u	1	1,33	1,33	
SUBTOTAL P					1,33
Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos			Total Costo Directo (M+N+O+P)		23,83
Revisado por:			Indirectos 12%		0,93
Aprobado por:			Utilidad 10%		0,78
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS			Costo Total del Rubro		25,54
			Precio Unitario		25,54

103. 98

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
Rubro: Estructura 1 vía vertical doble retención o doble terminal (#3/0 AWG ACSR)				Núm. EEC	BT-16	
ESE-1ED				Unidad:	U	
EQUIPOS						
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo	
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)	
Alicate de 9"	1	0,027	0,02730	0,82	0,02239	
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0,003	0,00250	0,82	0,00205	
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75m)	1	0,015	0,01538	0,82	0,01261	
Botas Dielectricas de cuero	5	0,043	0,21550	0,82	0,17671	
Casco de Seguridad	5	0,019	0,09600	0,82	0,07872	
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,03840	0,82	0,03149	
Chalecos Reflectivos	5	0,012	0,05800	0,82	0,04756	
Gafas de Protección o seguridad de color negro	5	0,006	0,02850	0,82	0,02337	
Cinturón con faja de Seguridad	1	0,016	0,01646	0,82	0,01350	
Faja de Seguridad lumbar	2	0,012	0,02400	0,82	0,01968	
Comelon tipo sapo para #2/0 AWG	1	0,015	0,01525	0,82	0,01251	
Tecle señorita 2 toneladas	1	0,016	0,01599	0,82	0,01311	
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,01860	0,82	0,01525	
Cinta para Señalización	1	0,017	0,01680	0,82	0,01378	
Llave francesa 12"	1	0,037	0,03730	0,82	0,03059	
Cabos nylon 1"	1	0,000	0,00030	0,82	0,00025	
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0,046	0,04550	0,82	0,03731	
SUBTOTAL M				0,56		
MANO DE OBRA						
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo	
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)	
Supervisor	1	11,43	11,43	0,08	0,94	
Capataz	1	6,72	6,72	0,21	1,38	
Liniero	1	4,77	4,77	0,82	3,91	
Chofer	1	4,56	4,56	0,41	1,87	
Ayudante	1	3,56	3,56	0,82	2,92	
SUBTOTAL N				11,02		
MATERIALES						
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo		
Y		A	B	C=A*B (Yd)		
Abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11/64 x 6 1/2 - 7 1/2")	u	1	8,18	8,18		
Aislador tipo rollo, de porcelana, clase ANSI 53-2, 0,25 kV	u	2	1,39	2,78		
Bastidor (rack) de acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64") con Base	u	2	2,82	5,64		
Conector de aleación de Al, compresión tipo H #2 - #4/0	u	1	2,21	2,21		
Retención preformada para conductor de Al. No. 3/0 AWG	u	2	5,12	10,24		
SUBTOTAL O				29,06		
TRANSPORTE						
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo		
Z		A	B	C=A*B (Zd)		
Camioneta	8,79 u	1	3,60	3,60		
SUBTOTAL P				3,60		
Elaborado por:Dpto. Estudios Económicos		Total Costo Directo (M+N+O+P)			44,22	
Revisado por:		Indirectos 12%			1,82	
Aprobado por:		Utilidad 10%			1,52	
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS		Costo Total del Rubro			47,56	
		Precio Unitario			47,56	

98

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Rubro: Estructura 4 vías vertical en volado - pasante o tangente				Núm. EEC	BT-69
ESD-4OP				Unidad:	U
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,02730	1,13	0,0308
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0,003	0,00250	1,13	0,0028
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75mt)	1	0,015	0,01538	1,13	0,0174
Botas Dielectricas de cuero	4	0,043	0,17240	1,13	0,1948
Casco de Seguridad	4	0,019	0,07680	1,13	0,0868
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,03840	1,13	0,0434
Cinturón con faja de Seguridad	1	0,016	0,01648	1,13	0,0186
Faja de Seguridad lumbar	2	0,012	0,02400	1,13	0,0271
Chalecos Reflectivos	4	0,012	0,04840	1,13	0,0524
Gafas de Protección o seguridad de color negro	3	0,006	0,01710	1,13	0,0193
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,01860	1,13	0,0210
Cinta para Señalización	1	0,017	0,01680	1,13	0,0190
Llave francesa 12"	1	0,037	0,03730	1,13	0,0421
Cabos nylon 1"	1	0,000	0,00030	1,13	0,0003
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0,046	0,04550	1,13	0,0514
SUBTOTAL M					0,83
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11,43	11,43	0,29	3,36
Capataz	1	6,72	6,72	1,13	7,59
Liniero	1	4,77	4,77	1,13	5,39
Chofer	1	4,56	4,56	1,13	5,15
Ayudante	1	3,56	3,56	1,13	4,02
SUBTOTAL N					28,82
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario		
Y	A	B	C=A*B (Yd)		
Aislador rollo, porcelana, 0,25KV , ANSI 53-2	u	4	1,39		
Bastidor (rack) de acero galvanizado, en volado, 4 vías, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/84") con abrazadera incorporada	u	1	21,90		
Alambre de Al, desnudo sólido, para atadura, 4 AWG	mts	8	0,90		
Perno máquina de acero galvanizado, tuerca, arandela plana, arandelas de presión, 16x38mm (5/8"x 11/2")	u	2	1,29		
VARILLA PREFORMADA DE RETENCION TERMINAL PARA COND ACSR # 2 AWG (DG-4542)	u	4	1,92		
SUBTOTAL O					44,92
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario		
Z	A	B	C=A*B (Zd)		
Camioneta	8,79	u	1	9,93	9,93
SUBTOTAL P					9,93
Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos			Total Costo Directo (M+N+O+P)		81,00
Revisado por:			Indirectos 12%		4,33
Aprobado por:			Utilidad 10%		3,61
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS			Costo Total del Rubro		88,94
			Precio Unitario		88,94

12 96

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		
Rubro: Brazo volado de hierro galvanizado de 1,20 x 0,72 mt. Tipo rectangular	Unidad:	U
CÓDIGO: ESD-000_BVR_1.20		

Equipos					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R(Td)
Faja de Seguridad lumbar	1	0,012	0,012	3,00	0,036
Chalecos Reflectivos	2	0,012	0,023	3,00	0,070
Mascarilla con Filtro 2	2	0,007	0,014	3,00	0,043
Gafas de Protección o seguridad de color negro	2	0,005	0,011	3,00	0,034
Martillo de bola de 1/2 libras (8 onzas)	1	0,015	0,015	3,00	0,044
Arco de sierra de 12"	1	0,014	0,014	3,00	0,042
Capillo de hierro	1	0,002	0,002	3,00	0,007
Flexometro 5 metros	1	0,005	0,005	3,00	0,014
Escuadra de 8" para albañil	1	0,002	0,002	3,00	0,005
Casco para soldar	1	0,017	0,017	3,00	0,050
Gautes de soldador	1	0,005	0,005	3,00	0,014
Soldadora eléctrica Bp-300	1	0,011	0,011	3,00	0,032
Taladro pedestal para metal 5/8x 15" 1HP	1	0,030	0,030	3,00	0,090
SUBTOTAL M					0,48

Mano de Obra					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Inspector/Residente de Obra	1	3,95	3,95	1,50	5,93
Soldador	1	3,54	3,54	3,00	10,62
Ayudante de Soldador	1	3,52	3,52	3,00	10,56
SUBTOTAL N					27,11

Materiales					
Descripción		Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo
Y			A	B	C=A*B (Yd)
Hierro negro perfil "L" 2 1/2"x 2 1/2" x 1/4" (6 metros)	6	mt	4,04	1,30	5,25
Varilla de Hierro de 1/2" (12 metros)	12	mt	4,85	0,80	3,86
Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11/4 x 6 1/2 - 7 1/2")		u	2,00	7,33	14,66
Soldadura eléctrica paquete de 50 unidades	50	U	15,00	0,32	4,85
Brocas para laminas de hierro 5/8x 6"		U	0,25	8,03	2,01
Galvanizada por doble Inmersión del brazo de 1,20mt.		Kg.	25,00	0,99	24,75
Aislador tipo rollo, de porcelana, clase ANSI 53-2, 0,25 kV		u	4,00	1,39	5,56
Bastidor (rack) en volado de acero galvanizado, 4 vías, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64") con abrazadera Incorporada		u	1,00	21,90	21,90
Conductor desnudo sólido de Al, para ataduras, No. 4 AWG		mt	8,00	0,90	7,20
Perno máquina de acero galvanizado, tuerca, arandela plana, arandelas de presión, 16x38mm (5/8" x 11/2")		u	2,00	1,29	2,58
VARILLA PREFORMADA DE RETENCION TERMINAL PARA COND ACSR # 2 AWG (DG-4542)		u	4,00	1,92	7,68
SUBTOTAL O					100,29

Transporte				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo
Z		A	B	C=A*B (Zd)
Camioneta	8,79	u	1	13,185
				13,19
SUBTOTAL P				13,19
Elaborado por:Dpto. Estudios Economicos		Total Costo Directo (M+N+O+P)		141,07
Revisado por:Dpto. de Obra Civil y electromecánico		Indirectos 12%		4,89
Aprobado por:Dpto. de Obra Civil y electromecánico/Dpto. Estudios Económicos		Utilidad 10%		4,08
		Costo Total del Rubro		150,04
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS		Precio Unitario		150,04

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS

100 96

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Rubro: Movlización en sitio e Izado de Poste Metálico de 12 m (2mx3"+4mx4"+6mx6") célula 40			Num. EEC	MT-10	
PO0-05C12			Unidad:	U	
EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Botas Dielectricas de cuero	6	0,043	0,259	3,10	0,802
Casco de Seguridad	6	0,019	0,115	3,10	0,357
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,038	3,10	0,119
Faja de Seguridad lumbar	2	0,012	0,024	3,10	0,074
Chalecos Reflectivos	6	0,012	0,070	3,10	0,216
Gafas de Protección o seguridad de color negro	6	0,006	0,034	3,10	0,106
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,019	3,10	0,058
Cinta para Señalización	1	0,017	0,017	3,10	0,052
Cabos nylon 1"	1	0,000	0,000	3,10	0,001
Lampa de mano	1	0,012	0,012	3,10	0,037
Hollador	1	0,034	0,034	3,10	0,104
Barreta 15 lb.	1	0,024	0,024	3,10	0,074
Cable de acero Estrobos de 1/2 con ojo de 15cm	1	0,027	0,0268	3,10	0,083
SUBTOTAL M					2,08
MANO DE OBRA					
Descripcion	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Capataz	1	6,72	6,72	0,64	4,29
Ayudante	1	3,56	3,56	3,10	11,04
M/O no calificada	4	3,43	13,72	3,10	42,53
SUBTOTAL N					57,86
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Poste Metálico de 12mts (2mx3"+4mx4"+6mx6") célula 40	u	1	1100,00	1100,00	
Relleno de Hormigón simple f=210Kg/cm (1,70x0,70x0,70)	m³	0,794	110,48	87,77	
Replantillo de hormigon simple f=210Kg (0,70x0,10x0,10)	m³	0,007	110,48	0,77	
SUBTOTAL O					1188,54
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
				-	
SUBTOTAL P					0,00
Elaborado por:Dpto. Estudios Economicos			Total Costo Directo (M+N+O+P)		1.248,48
Revisado por:			Indirectos 12%		7,19
Aprobado por:			Utilidad 10%		5,99
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS			Costo Total del Rubro		1.261,66
			Precio Unitario		1.261,66

90

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Izado de Poste de Hormigón Tubular 12 m. x 500 kg. Con grúa

Num. EEC

MT-01

PO0-0HC12 500

Unidad:

U

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R(Td)
Botas Dielectricas de cuero	4	0,043	0,172	0,65	0,111
Casco de Seguridad	4	0,019	0,077	0,65	0,050
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,038	0,65	0,025
Faja de Seguridad lumbar	2	0,012	0,024	0,65	0,016
Chalecos Reflectivos	4	0,012	0,048	0,65	0,030
Gafas de Protección o seguridad de color negro	4	0,006	0,023	0,65	0,015
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,019	0,65	0,012
Cinta para Señalización	1	0,017	0,017	0,65	0,011
Cabos nylon 1"	1	0,000	0,000	0,65	0,000
Lampa de mano	1	0,012	0,012	0,65	0,008
Hollador	1	0,034	0,034	0,65	0,022
Barreta 15 lb.	1	0,024	0,024	0,65	0,015
Cable de acero Estrobos de 1/2 con ojo de 15cm larg	1	0,027	0,0268	0,65	0,017
SUBTOTAL M					0,33
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Capataz	1	6,72	6,72	0,14	0,93
Chofer Equipo Pesado	1	6,85	6,85	0,65	4,43
Ayudante	2	3,56	7,12	0,65	4,60
SUBTOTAL N					9,96
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Poste de hormigon tubular de 12 m x 500 kg.	Unidad	1	273,48	273,48	
SUBTOTAL O					273,48
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camión tipo grúa	26,37	1	17,04	17,04	
SUBTOTAL P					17,04
Elaborado por: Dpto. Estudios Economicos			Total Costo Directo (M+N+O+P)		300,81
Revisado por:			Indirectos 12%		3,28
Aprobado por:			Utilidad 10%		2,73
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS			Costo Total del Rubro		306,82
			Precio Unitario		306,82

103 8

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Rubro: Excavación para colocación de poste de hormigón, metálico o anclas en terreno normal				Num. EEC	MT-19
POO-0HC HM				Unidad:	U
EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Botas Dielectricas de cuero	4	0,043	0,1724	0,75	0,13
Casco de Seguridad	4	0,019	0,0768	0,75	0,06
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,0384	0,75	0,03
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,0186	0,75	0,01
Cinta para Señalización	1	0,017	0,0168	0,75	0,01
Chalecos Reflectivos	4	0,012	0,0464	0,75	0,03
Faja de Seguridad lumbar	2	0,012	0,0240	0,75	0,02
Hollador	1	0,034	0,0335	0,75	0,03
Lampa de mano	1	0,012	0,0120	0,75	0,01
Barreta 15 lb.	1	0,024	0,0239	0,75	0,02
SUBTOTAL M					0,35
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Capataz	1	6,72	6,72	0,43	2,91
Chofer	1	4,56	4,56	0,43	1,98
Ayudante	2	3,56	7,12	0,75	5,36
SUBTOTAL N					10,25
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
					0,00
SUBTOTAL O					0,00
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	8,79 U	1	3,81	3,81	
SUBTOTAL P					3,81
Elaborado por: Dpto. Estudios Economicos		Total Costo Directo (M+N+O+P)			14,41
Revisado por:		Indirectos 12%			1,73
Aprobado por:		Utilidad 10%			1,44
		Costo Total del Rubro			17,58
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS		Precio Unitario			17,58

98

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Rubro: Hueco a mano para colocación de sensores				Num. EEC	MT-26
TAT-OTS HM				Unidad:	U
EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Botas Dielectricas de cuero	3	0,043	0,129	0,74	0,0962
Casco de Seguridad	3	0,019	0,058	0,74	0,0429
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,038	0,74	0,0286
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,019	0,74	0,0138
Cinta para Señalización	1	0,017	0,017	0,74	0,0125
Chalecos Reflectivos	3	0,012	0,035	0,74	0,0259
Faja de Seguridad lumbar	2	0,012	0,024	0,74	0,0179
Hollador	1	0,034	0,034	0,74	0,0249
Lampa de mano	1	0,012	0,012	0,74	0,0089
Barreta 12 lb.	1	0,012	0,012	0,74	0,0089
SUBTOTAL M					0,28
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Capataz	1	6,72	6,72	0,43	2,87
Chofer	1	4,56	4,56	0,45	2,04
Ayudante	2	3,58	7,12	0,74	5,30
SUBTOTAL N					10,21
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
SUBTOTAL O					0,00
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	8,79 U	1	3,92	3,92	
SUBTOTAL P					3,92
Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos			Total Costo Directo (M+N+O+P)		14,41
Revisado por:			Indirectos 12%		1,73
Aprobado por:			Utilidad 10%		1,44
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS			Costo Total del Rubro		17,58
			Precio Unitario		17,58

1/2 06

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Carga, transporte y descarga de Poste Metálico de 10 mt - 14 mt

Num. EEC

MT-06

POO-0EC10-14 CTD

Unidad:

U

EQUIPOS

Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Botas Dielectricas de cuero	4	0,043	0,172	0,40	0,069
Casco de Seguridad	4	0,019	0,077	0,40	0,031
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,038	0,40	0,015
Faja de Seguridad lumbar	2	0,012	0,024	0,40	0,010
Chalecos Reflectivos	4	0,012	0,046	0,40	0,018
Gafas de Protección o seguridad de color negro	4	0,006	0,023	0,40	0,009
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,019	0,40	0,007
Cinta para Señalización	1	0,017	0,017	0,40	0,007
Cabos nylon 1"	1	0,000	0,000	0,40	0,000
Lampa de mano	1	0,012	0,012	0,40	0,005
Hollador	1	0,034	0,034	0,40	0,013
Barreta 15 lb.	1	0,024	0,024	0,40	0,010
Cable de acero Estrobos de 1/2 con ojo de 15cm lar	1	0,027	0,0268	0,40	0,011
SUBTOTAL M					0,20

MANO DE OBRA

Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Chofer Equipo Pesado	1	6,85	6,85	0,39	2,70
Ayudante	1	3,56	3,56	0,40	1,42
M/O no calificada	2	3,43	6,86	0,40	2,73
SUBTOTAL N					6,85

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo
Y		A	B	C=A*B (Yd)
SUBTOTAL O				0,00

TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo
Z		A	B	C=A*B (Zd)
Camión tipo grúa	U	1	10,40	10,40
SUBTOTAL P				10,40

Elaborado por: Dpto. Estudios Economicos	Total Costo Directo (M+N+O+P)	17,45
Revisado por:	Indirectos 12%	2,09
Aprobado por:	Utilidad 10%	1,75
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS	Costo Total del Rubro	21,29
	Precio Unitario	21,29

67. 98

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Carga, Transporte y Descarga de Poste de Hormigón Tubular 9 a 12 mt.

Num. EEC

MT-02

PO0-0HC9-12 TCD

Unidad:

U

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R(Td)
Botas Dielectricas de cuero	4	0,043	0,172	0,50	0,086
Casco de Seguridad	4	0,019	0,077	0,50	0,038
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,038	0,50	0,019
Faja de Seguridad lumbar	2	0,012	0,024	0,50	0,012
Chalecos Reflectivos	4	0,012	0,046	0,50	0,023
Gafas de Protección o seguridad de color negro	4	0,006	0,023	0,50	0,011
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,019	0,50	0,009
Cinta para Señalización	1	0,017	0,017	0,50	0,008
Cabos nylon 1"	1	0,000	0,000	0,50	0,000
Lampa de mano	1	0,012	0,012	0,50	0,006
Hollador	1	0,034	0,034	0,50	0,017
Barreta 15 lb.	1	0,024	0,024	0,50	0,012
SUBTOTAL M					0,24
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Chofer Equipo Pesado	1	6,85	6,85	0,49	3,38
Ayudante	1	3,56	3,56	0,50	1,77
M/O no calificada	2	3,43	6,86	0,50	3,41
SUBTOTAL N					8,56
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
SUBTOTAL O					0,00
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camión tipo grúa	26,37	1	13,02	13,02	
SUBTOTAL P					13,02
Elaborado por: Dpto. Estudios Economicos		Total Costo Directo (M+N+O+P)			21,82
Revisado por:		Indirectos 12%			2,62
Aprobado por:		Utilidad 10%			2,18
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS		Costo Total del Rubro			26,62
		Precio Unitario			26,62

m. 96

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		
Rubro: Primario 3F subterráneo - Conductor Cu. 500 MCM AWG.	Núm. EEC	MT-208
COO-0V3x500(4/0) SUBT	Unidad:	m

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R(Td)
Alicate de 9"	2	0,027	0,0546	0,028	0,001515
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	2	0,003	0,0050	0,028	0,000139
Cuchillo curvo 1000 V	2	0,029	0,0574	0,028	0,001593
Botas Dielectricas de cuero	13	0,043	0,5603	0,028	0,015646
Casco de Seguridad	13	0,019	0,2496	0,028	0,006925
Faja de Seguridad lumbar	8	0,012	0,0960	0,028	0,002684
Gafas de Protección o seguridad de color negro	10	0,008	0,0570	0,028	0,001582
Guantes de Electricista 600v	11	0,019	0,2112	0,028	0,005880
Chalecos Reflectivos	13	0,012	0,1508	0,028	0,004184
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,0186	0,028	0,000516
Cinta para Señalización	1	0,017	0,0168	0,028	0,000466
Portabobina 1 tone.FIJA	1	0,011	0,0108	0,028	0,000299
Cizallas Clasica para cable de acero	1	0,038	0,0383	0,028	0,001063
Cabos nylon 1"	2	0,000	0,0006	0,028	0,000017
Puller	1	0,016	0,0163	0,028	0,000452
Remolque de tiro tipo carretones para bobina	1	0,029	0,0293	0,028	0,000813
Tecla señorita 2 toneladas	1	0,016	0,0160	0,028	0,000444
Cable Tensor de acero grado Siemens Martin H=7(250 mtr.)	1	0,014	0,0142	0,028	0,000393
SUBTOTAL M					0,044
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11,43	11,43	0,003	0,03
Capataz	1	6,72	6,72	0,007	0,05
Liniero	4	4,77	19,08	0,028	0,53
Chofer	1	4,56	4,56	0,007	0,03
Ayudante	4	3,56	14,24	0,028	0,40
M/O no calificada	3	3,43	10,29	0,014	0,14
SUBTOTAL N					1,18
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Cable unipolar de Cu. Aislado 15 kv. 500 MCM AWG. XLPE SHIELD PVC JACKET	m.	3	48,06	144,18	
Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 4/0 AWG, 19 hilos	m.	1	12,29	12,29	
SUBTOTAL O					156,47
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	8,79	1	0,06	0,06	
SUBTOTAL P					0,06
Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos					Total Costo Directo (M+N+O+P)
					157,75

CR. JF.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Rubro: Cable aluminio desnudo No. 336,4 MCM ACSR (tendido, regulado y amarre)				Núm. EEC	MT-123
COO-081x336,4				Unidad:	m

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,0273	0,006	0,00016
Cuchillo curvo 1000 v	1	0,029	0,0287	0,006	0,00017
Poleas para tendido de líneas aéreas pre	2	0,014	0,0288	0,006	0,00017
Escalera Telescópica Alisada de 32 pies	4	0,015	0,0616	0,006	0,00036
Botas Dielectricas de cuero	14	0,043	0,6034	0,006	0,00353
Casco de Seguridad	14	0,019	0,2668	0,006	0,00157
Guantes de Electricista 600v	4	0,019	0,0768	0,006	0,00045
Chalecos Reflectivos	14	0,012	0,162	0,006	0,00095
Gafas de Protección o seguridad de colo	14	0,006	0,0798	0,006	0,00047
Faja de Seguridad lumbar	4	0,012	0,048	0,006	0,00028
Cinturón con faja de Seguridad	4	0,016	0,0656	0,006	0,00039
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,0186	0,006	0,00011
Cinta para Señalización	1	0,017	0,0168	0,006	0,00010
Portabobina 1 tons.FIJA	2	0,011	0,0216	0,006	0,00013
Cizalla manual hidráulica (Machina Hidra	1	0,015	0,0152	0,006	0,00009
Cabos nylon 1"	2	0,000	0,0006	0,006	0,00000
Tecla señorita 2 toneladas	2	0,016	0,032	0,006	0,00019
Llave Mordaza grip niquelado 300mm	1	0,029	0,029	0,006	0,00017
Puller	1	0,016	0,0163	0,006	0,0001
Remolque de tiro tipo carretones para b	1	0,029	0,0293	0,006	0,0002
SUBTOTAL M					0,01

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11,43	11,43	0,003	0,04
Capataz	1	6,72	6,72	0,005	0,04
Liniero	4	4,77	19,08	0,006	0,11
Chofer	1	4,56	4,56	0,006	0,03
Ayudante	4	3,56	14,24	0,006	0,08
M/O no calificada	3	3,43	10,29	0,006	0,06
SUBTOTAL N					0,36

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Cable de Al desnudo cableado ACSR 18/1, No. 336,4 MCM, 19 hilos	m	1	3,49	3,49	
SUBTOTAL O					3,49

TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	8,79	1	0,05	0,05	
SUBTOTAL P					0,05

Elaborado por:Dpto. Estudios Económicos		Total Costo Directo (M+N+O+P)	3,91
Revisado por:		Indirectos 12%	0,05
Aprobado por:		Utilidad 10%	0,04
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS		Costo Total del Rubro	4,00
		Precio Unitario	4,00

W3. 96

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		
Rubro: Cable aluminio desnudo No. 3/0 ACSR (tendido, regulado, y amarre)	Núm. EEC	MT-121
COO-081x3/0	Unidad:	m

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,0273	0,005	0,00013
Cuchillo curvo 1000 v	1	0,029	0,0287	0,005	0,00014
Poleas para tendido de líneas aéreas prensam	2	0,014	0,0288	0,005	0,00014
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75m)	4	0,015	0,0615	0,005	0,00030
Botas Dielectricas de cuero	14	0,043	0,6034	0,005	0,00291
Casco de Seguridad	14	0,019	0,2688	0,005	0,00130
Guantes de Electricista 600v	4	0,019	0,0768	0,005	0,00037
Chalecos Reflectivos	14	0,012	0,162	0,005	0,00078
Gafas de Protección o seguridad de color negro	14	0,008	0,0798	0,005	0,00039
Faja de Seguridad lumbar	4	0,012	0,048	0,005	0,00023
Cinturón con faja de Seguridad	4	0,016	0,0658	0,005	0,00032
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,0186	0,005	0,00009
Cinta para Señalización	1	0,017	0,0168	0,005	0,00008
Portabobina 1 tone.FIJA	2	0,011	0,0215	0,005	0,00010
Cizalla manual hidráulica (Machina Hidraulica Y	1	0,015	0,0152	0,005	0,00007
Cabos nylon 1"	2	0,000	0,0006	0,005	0,00000
Tecle señorita 2 toneladas	2	0,016	0,032	0,005	0,00015
Llave Mordaza grip niquelado 300mm	1	0,029	0,029	0,005	0,00014
SUBTOTAL M					0,01

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11,43	11,43	0,003	0,03
Capataz	1	6,72	6,72	0,006	0,03
Linero	4			0,005	0,09
		4,77	19,08		
Chofer	1	4,56	4,56	0,005	0,02
Ayudante	4	3,56	14,24	0,005	0,07
M/O no calificada	3	3,43	10,29	0,005	0,05
SUBTOTAL N					0,29

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Conductor de aluminio desnudo cableado ACSR # 3/0	m	1	1,65	1,65	
SUBTOTAL O				1,65	

TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	8,79	1	0,04	0,04	
SUBTOTAL P				0,04	

Elaborado por:Dpto. Estudios Económicos	Total Costo Directo (M+N+O+P)	1,89
Revisado por:	Indirectos 12%	0,04
Aprobado por:	Utilidad 10%	0,03
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS	Costo Total del Rubro	2,06
	Precio Unitario	2,06

03 96

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Cuchilla monopolar 15Kv. 3F 600Amp.
SPT-3C600 125R

Núm. EEC MT-191
Unidad: U

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,027	8,00	0,218
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0,003	0,003	8,00	0,020
Destornillador Estrella de 6"	1	0,003	0,003	8,00	0,022
Llave torquimétrica de 13mm	1	0,035	0,035	8,00	0,278
Cizalla manual hidráulica (Machina Hidrau	1	0,015	0,015	8,00	0,121
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (	1	0,015	0,015	8,00	0,123
Botas Dielectricas de cuero	4	0,043	0,172	8,00	1,379
Casco de Seguridad	4	0,019	0,077	8,00	0,614
Guantes de Electricista 600v	4	0,019	0,077	8,00	0,614
Cinturón con faja de Seguridad	2	0,016	0,033	8,00	0,263
Faja de Seguridad lumbar	3	0,012	0,036	8,00	0,288
Conos de Señalización DE 70 CM.	1	0,009	0,009	8,00	0,074
Cinta para Señalización	1	0,017	0,017	8,00	0,134
Cabos nylon 1"	1	0,000	0,000	8,00	0,002
Llave francesa 12"	2	0,037	0,075	8,00	0,597
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0,046	0,046	8,00	0,364
SUBTOTAL M					6,11
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Supervisor	1	11,43	11,43	6,40	73,15
Chofer Equipo Pesado	1	6,85	6,85	8,00	54,80
Liniero	2	4,77	9,54	8,00	76,32
Ayudante	1	3,56	3,56	8,00	28,48
SUBTOTAL N					232,75
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Cable de cobre desnudo 300MCM_AWG 37H	m	6	23,70	142,20	
Perno Galvanizado de 1/2" x 1 1/2 (no incluye tuerca)	u	24	1,07	25,68	
Terminal Cu. 4 pernos CAT SWL-050-C 1/0 - 4/0 250 - 500 MCM (terminal de bronce superficie plana tipo talón)	u	6	35,23	211,38	
Estribo de aleación de Cu-Sn para derivación con conector No. 336,4 MCM Al	u	3	15,28	45,84	
Grapa de aleación de Al en caliente, derivación para línea en caliente, 6 a 2/0	u	3	11,28	33,84	
Cuchilla Monopolar 15 Kv 660 Amp.	u	3	747,74	2243,22	
TERMINAL Cu CAT YA 34-2N 500 MCM MEL-TM-CM-50 (BURDY)	u	6	24,73	148,38	
Conector Terminal Cu (compresión) con lengüeta de 2 barrenos (orificios)	u	6	24,73	148,38	
SUBTOTAL O					2850,54
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	u	1	56,28	56,28	
Camión tipo grúa	u	1	210,96	210,96	
SUBTOTAL P					267,22
Elaborado por:Dpto. Estudios Económicos		Total Costo Directo (M+N+O+P)			3.355,62
Revisado por:		Indirectos 12%			60,61
Aprobado por:		Utilidad 10%			50,51
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS		Costo Total del Rubro			3.466,74
		Precio Unitario			3.466,74

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Rubro: Tensor de poste a poste simple en medio voltaje				Num. EEC	MT-27
TAT-OSS				Unidad:	U
EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	2	0,027	0,055	0,49	0,027
Tecle señorita 2 toneladas	1	0,016	0,016	0,49	0,008
Llave Mordaza grip niquelado 300mm	1	0,029	0,029	0,49	0,014
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75mt)	2	0,015	0,031	0,49	0,015
Botas Dielectricas de cuero	4	0,043	0,172	0,49	0,084
Casco de Seguridad	4	0,019	0,077	0,49	0,037
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,038	0,49	0,019
Cinturón con faja de Seguridad	2	0,016	0,033	0,49	0,016
Faja de Seguridad lumbar	2	0,012	0,024	0,49	0,012
Chalecos Reflectivos	4	0,012	0,046	0,49	0,023
Gafas de Protección o seguridad de color negro	4	0,006	0,0228	0,49	0,011
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,019	0,49	0,009
Cinta para Señalización	1	0,017	0,017	0,49	0,008
Cabos nylon 1"	2	0,000	0,001	0,49	0,000
Llave francesa 12"	2	0,037	0,075	0,49	0,036
Cizallas Clasica para cable de acero	1	0,038	0,038	0,49	0,019
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	2	0,046	0,091	0,49	0,044
SUBTOTAL M					0,22
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Capataz	1	6,72	6,72	0,48	3,12
Chofer	1	4,56	4,56	0,49	2,22
Ayudante	2	3,56	7,12	0,49	3,46
SUBTOTAL N					8,80
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Cable de Acero Galvanizado, grado, siemens martin 7 hilos 9,51mm (3/8"), 3155Kg	mts.	20	1,33	26,60	
Aislador de retenida, porcelana ANSI 54-2	u	1	3,51	3,51	
Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, perno de 16mm(5/8")	u	1	2,31	2,31	
Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11/4 x 6 1/2 - 7 1/2")	u	1	7,33	7,33	
Retención preformada para cable de acero galvanizado de 9,51 mm (3/8") de diám.	u	3	5,57	16,71	
Guardacabos de acero galvanizado, para cable de acero 9,51mm(3/8)	u	1	0,96	0,96	
SUBTOTAL O					57,42
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	8,79 u	1	4,27	4,27	
SUBTOTAL P					4,27
Elaborado por:Dpto. Estudios Económicos		Total Costo Directo (M+N+O+P)			70,71
Revisado por:		Indirectos 12%			1,59
Aprobado por:		Utilidad 10%			1,33
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS		Costo Total del Rubro			73,63
		Precio Unitario			73,63

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Rubro: Instalación de tensores en "V" a tierra simple en MT			Núm. EEC	MT-203	
TAT-OVS			Unidad:	U	
EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,027	0,60	0,0164
Tecla señorita 2 toneladas	1	0,018	0,018	0,60	0,0098
Llave Mordaza grip níquelado 300mm	1	0,029	0,029	0,60	0,0172
Escalera Telescópica Alisada de 32 pies. (8	1	0,015	0,015	0,60	0,0092
Botas Dieléctricas de cuero	4	0,043	0,172	0,60	0,1034
Casco de Seguridad	4	0,019	0,077	0,60	0,0461
Guantes de Electricista 800v	3	0,019	0,058	0,60	0,0348
Cinturón con faja de Seguridad	2	0,018	0,033	0,60	0,0198
Faja de Seguridad lumbar	4	0,012	0,048	0,60	0,0288
Chalecos Reflectivos	4	0,012	0,048	0,60	0,0278
Gafas de Protección o seguridad de color n	4	0,008	0,023	0,60	0,0137
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,019	0,60	0,0112
Cinta para Señalización	1	0,017	0,017	0,60	0,0101
Llave francesa 12"	1	0,037	0,037	0,60	0,0224
Cables nylon 1"	1	0,000	0,000	0,60	0,0002
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0,048	0,048	0,60	0,0273
Cizallas Clásica para cable de acero	1	0,038	0,038	0,60	0,0230
SUBTOTAL M					0,42
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Capataz	1	6,72	6,72	0,58	3,82
Chofer	1	4,56	4,56	0,60	2,74
Ayudante	2	3,56	7,12	0,60	4,27
SUBTOTAL N					10,93
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Cable de acero galvanizado, grado Siemens Martin, 7 hilos, 9,51 mm (3/8"). 3155 kgf	mts.	17	1,33	22,61	
Alisador de retenida, porcelana ANSI 54-2	u	1	3,51	3,51	
Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, perno de 16mm (5/8")	u	1	2,31	2,31	
Guardacables de acero galvanizado, para cable de acero 9,51mm(3/8)	u	2	0,96	1,92	
Varilla de anclaje de acero galvanizado tuerca y arandelas 16x1800mm(5/8X71")	u	1	10,95	10,95	
BLOQUE DE HORMIGON PARA ANCLA. CON AGUJERO DE 20MM, diametro de la base 400mm, altura de la parte cullindrica 100mm, altura de la parte tronco conica 100mm, diametro de la base superior 150mm	u	1	8,60	8,60	
Retención preformada para cable galvanizado de 3/8"	u	3	5,57	16,71	
SUBTOTAL O					66,81
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	8,79 u	1	5,27	5,27	
SUBTOTAL P					5,27
Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos		Total Costo Directo (M+N+O+P)			83,23
Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos		Indirectos 12%			1,99
Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Econ		Utilidad 10%			1,66
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS		Costo Total del Rubro			86,88
		Precio Unitario			86,88

162 96

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Rubro: Tensor Farol Simple en Medio Voltaje			Num. EEC	MT-24	
TAT-OFS			Unidad:	U	
EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,0273	0,61	0,0166
Tecla señorita 2 toneladas	1	0,016	0,0160	0,61	0,0097
Llave Mordaza grip niquelado 300mm	1	0,029	0,0287	0,61	0,0174
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75m	1	0,015	0,0154	0,61	0,0093
Botas Dielectricas de cuero	3	0,043	0,1293	0,61	0,0785
Casco de Seguridad	3	0,019	0,0576	0,61	0,0350
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,0384	0,61	0,0233
Cinturón con faja de Seguridad	1	0,016	0,0165	0,61	0,0100
Faja de Seguridad lumbar	2	0,012	0,0240	0,61	0,0146
Chalecos Reflectivos	3	0,012	0,0348	0,61	0,0211
Gafas de Protección o seguridad de color negro	3	0,008	0,0171	0,61	0,0104
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,0188	0,61	0,0113
Cinta para Señalización	1	0,017	0,0188	0,61	0,0102
Cabos nylon 1"	1	0,000	0,0003	0,61	0,0002
Llave francesa 12"	1	0,037	0,0373	0,61	0,0227
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0,046	0,0455	0,61	0,0276
Cizallas Clasica para cable de acero	1	0,038	0,0383	0,61	0,0233
Barreta 15 lb.	1	0,024	0,0239	0,61	0,0145
Lampa de mano	1	0,012	0,0120	0,61	0,0073
SUBTOTAL M					0,36
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Capataz	1	6,72	6,72	0,57	3,85
Chofer	1	4,56	4,56	0,61	2,77
Ayudante	1	3,56	3,56	0,61	2,16
SUBTOTAL N					8,78
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Cable de acero galvanizado, grado Siemens Martin, 7 hilos, 9,51 mm (3/8"), 3155 kgf	mts.	14	1,33	18,62	
Varilla de ancla de acero galvanizada, tuerca y arandela 16x1800 mm (5/8"x71")	u	1	10,95	10,95	
BLOQUE DE HORMIGON PARA ANCLA, CON AGUJERO DE 20MM, diametro de la base 400mm, altura de la parte cuilindrica 100mm, altura de la parte tronco conica 100mm, diametro de la base superior 150mm	u	1	8,60	8,60	
Brazo de acero galvanizado, tubular, para tensor farol, 51 mm (2") de diám. x 1500 mm (59") de long., con accesorios de fijación	u	1	28,18	28,18	
Retención preformada para cable de acero galvanizado de 9,51 mm (3/8") de diám.	u	3	5,57	16,71	
Guardacabos de acero galvanizado, para cable de acero 9,51mm(3/8)	u	1	0,86	0,86	
Aislador de retenida, de porcelana, clase ANSI 54-2	u	1	3,51	3,51	
SUBTOTAL O					87,63
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	8,79 u	1	5,34	5,34	
SUBTOTAL P					5,34
Elaborado por:Dpto. Estudios Economicos		Total Costo Directo (M+N+O+P)			102,01
Revisado por:		Indirectos 12%			1,74
Aprobado por:		Utilidad 10%			1,45
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS		Costo Total del Rubro			105,20
		Precio Unitario			105,20

105

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						29
Rubro: Seccionamiento y Protección en redes de distribución para una fase con grapa de derivación para línea en caliente con conductor 336,4 MCM SPT-1G(1)						0,17
Núm. EEC MT-205 Unidad: U						13,6
EQUIPOS						0,385
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hor	Rendimiento	Costo	
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)	
Alicate de 9"	1	0,027	0,027	0,59	0,0161	
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0,003	0,003	0,59	0,0015	
Destornillador Estrella de 6"	1	0,003	0,003	0,59	0,0016	
Llave torquimétrica de 13mm	1	0,035	0,035	0,59	0,0204	
Calmanete con dado reductor	1	0,015	0,015	0,59	0,0089	
Pertiga telescópica para 15 kV (35 pies)	1	0,028	0,028	0,59	0,0165	
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75mt)	1	0,015	0,015	0,59	0,0091	
Botas Dielectricas de cuero	4	0,043	0,172	0,59	0,1019	
Casco de Seguridad	4	0,019	0,077	0,59	0,0454	
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,038	0,59	0,0227	
Cinturón con faja de Seguridad	1	0,016	0,016	0,59	0,0097	
Faja de Seguridad lumbar	2	0,012	0,024	0,59	0,0142	
Chalecos Reflectivos	4	0,012	0,048	0,59	0,0274	
Gafas de Protección o seguridad de color negro	4	0,006	0,023	0,59	0,0135	
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,019	0,59	0,0110	
Cinta para Señalización	1	0,017	0,017	0,59	0,0099	
Cabos nylon 1"	1	0,000	0,000	0,59	0,0002	
Llave francesa 12"	2	0,037	0,075	0,59	0,0441	
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0,046	0,046	0,59	0,0269	
SUBTOTAL M					0,40	
MANO DE OBRA						
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hor	Rendimiento	Costo	
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)	
Capataz	1	6,72	6,72	0,57	3,84	
Liniero	1	4,77	4,77	0,59	2,82	
Chofer	1	4,56	4,56	0,59	2,69	
Ayudante	1	3,56	3,56	0,59	2,10	
SUBTOTAL N					11,45	
MATERIALES						
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo		
Y	A	B	C=A*B (Yd)			
Estribo de aleación de Cu-Sn para derivación con conector No. 336,4 MCM Al	u	1	15,28	15,28		
Grapa de aleación de AL en caliente , derivación para línea en caliente, 6 a 2/0	u	1	11,28	11,28		
Cable de Al desnudo cableado ACSR 18/1, No. 336,4 MCM, 19 hilos	mtr.	3	3,49	10,47		
SUBTOTAL O				37,03		
TRANSPORTE						
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo		
Z	A	B	C=A*B (Zd)			
Camioneta	u	1	5,19	5,19		
SUBTOTAL P				5,19		
Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos			Total Costo Directo (M+N+O+P)		54,07	
Revisado por:			Indirectos 12%		2,04	
Aprobado por:			Utilidad 10%		1,70	
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS			Costo Total del Rubro		57,81	
			Precio Unitario		57,81	

603- 96

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Rubro: Seccionamiento y Protección para tres fases con conectores para red desnuda (Punto #336.4)			Núm. EEC	MT-260	
			Unidad:	U	
EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,027	0,67	0,018
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0,003	0,003	0,67	0,002
Destornillador Estrella de 6"	1	0,003	0,003	0,67	0,002
Llave torquimétrica de 13mm	1	0,035	0,035	0,67	0,023
Cizalla manual hidráulica (Machina Hidraulica)	1	0,015	0,015	0,67	0,010
Pertiga telescópica para 16 kV (35 pies)	1	0,028	0,028	0,67	0,019
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,7	1	0,015	0,015	0,67	0,010
Botas Dielectricas de cuero	5	0,043	0,216	0,67	0,144
Casco de Seguridad	5	0,019	0,096	0,67	0,064
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,038	0,67	0,026
Cinturón con faja de Seguridad	1	0,016	0,016	0,67	0,011
Faja de Seguridad lumbar	2	0,012	0,024	0,67	0,016
Chalecos Reflectivos	5	0,012	0,058	0,67	0,039
Gafas de Protección o seguridad de color negro	5	0,008	0,029	0,67	0,019
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,018	0,67	0,012
Cinta para Señalización	1	0,017	0,017	0,67	0,011
Cabos nylon 1"	1	0,000	0,000	0,67	0,000
Llave francesa 12"	2	0,037	0,075	0,67	0,050
Llave de corona de Boca y mbta(Juego)	1	0,046	0,046	0,67	0,030
SUBTOTAL M					0,51
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11,43	11,43	0,19	2,18
Capataz	1	6,72	6,72	0,67	4,48
Liniero	1	4,77	4,77	0,67	3,18
Chofer Equipo Pesado	1	8,85	8,85	0,67	4,57
Ayudante	2	3,86	7,12	0,67	4,75
SUBTOTAL N					18,16
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Cable de Al 336,4 ACSR 18/1 MCM H-19	m	4,5	3,49	15,71	
Grapa de compresion tipo Al tipo 336,4 mcm_ACSR	u	6	7,04	42,24	
SUBTOTAL O					57,96
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camión tipo canasta	u	1	22,08	22,080	
SUBTOTAL P					22,08
Elaborado por:Dpto. Estudios Económicos			Total Costo Directo (M+N+O+P)		98,70
Revisado por:			Indirectos 12%		5,01
Aprobado por:			Utilidad 10%		4,18
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS			Costo Total del Rubro		108,89
			Precio Unitario		108,89

103 106

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Puesta a tierra en Media Tensión con conductor de cobre # 6

Núm. EEC MT-185

PTO-ODC6 1

Unidad: U

Equipos					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,0273	0,53	0,0145
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0,003	0,0025	0,53	0,0013
Destornillador Estrella de 6"	1	0,003	0,0027	0,53	0,0014
Cuchillo curvo 1000 V	1	0,029	0,0287	0,53	0,0152
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75mt)	1	0,015	0,0154	0,53	0,0082
Botas Dielectricas de cuero	4	0,043	0,1724	0,53	0,0914
Casco de Seguridad	4	0,019	0,0768	0,53	0,0407
Guantes de Electricista 600v	3	0,019	0,0576	0,53	0,0305
Cinturón con faja de Seguridad	3	0,016	0,0494	0,53	0,0262
Conos de Señalización DE 70 CM.	1	0,009	0,0093	0,53	0,0049
Cinta para Señalización	1	0,017	0,0168	0,53	0,0089
Martillo o combo de bola de 2 libras	1	0,014	0,0144	0,53	0,0076
Llave francesa 12"	1	0,037	0,0373	0,53	0,0198
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0,046	0,0455	0,53	0,0241
Pertiga telescópica para 15 kV (35 pies)	1	0,028	0,0280	0,53	0,0148
Palo de grapas (caliente)	1	0,024	0,0241	0,53	0,0128
Llaves hexagonales	1	0,007	0,0072	0,53	0,0038
SUBTOTAL M					0,33

Mano de Obra					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Capataz	1	6,72	6,72	0,50	3,38
Linero	1	4,77	4,77	0,53	2,53
Chofer	1	4,56	4,56	0,53	2,42
Ayudante	1	3,56	3,56	0,53	1,89
SUBTOTAL N					10,22

Materiales				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo
Y		A	B	AXB
Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám. x 1800 mm (71") de long.	u	1	8,14	8,14
Conector de Cu de (5/8") , para sistemas de puesta a tierra	u	1	3,39	3,39
Cable de Cu. desnudo solido # 6 AWG	m	15	2,00	30,00
Soldadura exotérmica	u	0,25	12,72	3,18
SUBTOTAL O				44,71

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo
Z		A	B	C=A*B (Zd)
Camioneta	u	1	4,66	4,66
SUBTOTAL P				4,66

Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos	Total Costo Directo (M+N+O+P)	59,92
Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos	Indirectos 12%	1,830
Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económicos	Utilidad 10%	1,520
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS	Costo Total del Rubro	63,27
	Precio Unitario	63,27

63,27 96

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Instalación de puesta a tierra con conductor Cu # 6, para seccionamientos y protección (transformadores)

Núm. EEC MT-187

Unidad: U

Equipos					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
W	A	B	C=A*B	R	W=C*R
Alicate de 9"	1	0,027	0,027	0,53	0,0144
Llave Ajustable Pico de loro de 6"	1	0,004	0,004	0,53	0,0019
Navaja para Electricista de 4"	1	0,011	0,011	0,53	0,0060
Martillo o combo de bola de 2 libras	1	0,014	0,014	0,53	0,0076
Cortafíos de 6"	1	0,006	0,006	0,53	0,0029
Probador de Voltaje de 110-300v	1	0,001	0,001	0,53	0,0007
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75mt)	1	0,015	0,015	0,53	0,0081
Pertiga telescópica para 15 kV (35 pies)	1	0,028	0,028	0,53	0,0148
Botas Dielectricas de cuero	4	0,043	0,172	0,53	0,0908
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,038	0,53	0,0202
Casco de Seguridad	4	0,019	0,077	0,53	0,0404
Cinturón con faja de Seguridad	2	0,016	0,033	0,53	0,0173
Chalecos Reflectivos	4	0,012	0,046	0,53	0,0244
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,019	0,53	0,0098
Cinta para Señalización	1	0,017	0,017	0,53	0,0088
Cabos nylon 1"	1	0,000	0,000	0,53	0,0002
Faja de Seguridad lumbar	1	0,012	0,012	0,53	0,0063
Llave francesa 12"	2	0,037	0,075	0,53	0,0393
SUBTOTAL W					0,314
Mano de Obra					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	D	E	F=D*E	R	X=F*R
Capataz	1	6,72	6,72	0,52	3,46
Liniero	1	4,77	4,77	0,53	2,51
Chofer	1	4,56	4,56	0,53	2,40
Ayudante	1	3,56	3,56	0,53	1,87
SUBTOTAL X					10,250
Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám. x	u	1	8,14	8,14	
Alambre de Cu. Desnudo sólido # 6 AWG	m	16	2	30	
Conector de Cu de (5/8") , para sistemas de puesta a tierra	u	1	3,39	3,39	
Conector de aleación Al, compresión tipo H #2-4/0 AWG	u	1	2,21	2,21	
Soldadura exotérmica 250 gramos	u	0,25	12,72	3,18	
SUBTOTAL Y					46,920
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		I	J	Z=I*J	
Camioneta	8,79 u	1	4,63	4,63	
SUBTOTAL Z					4,629
Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos		Total Costo Directo (W+X+Y+Z)			62,113
Revisado por: Departamento de Recuperación de Pérdidas Comerciales		Indirectos 12%			1,820
Aprobado por: Dpto. Recup. Pérdidas Com. / Dpto. Estudios Económicos		Utilidad 10%			1,520
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS		Costo Total del Rubro			65,453
		Precio Unitario			65,45

96

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Rubro: Retiro estructura monofásica centrada pasante o tangente				Núm. EEC	MT-36
EST-1CP RET				Unidad:	u
EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,0273	0,50	0,0137
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75mt)	1	0,015	0,0154	0,50	0,0077
Botas Dielectricas de cuero	5	0,043	0,2155	0,50	0,1078
Casco de Seguridad	5	0,019	0,0960	0,50	0,0480
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,0384	0,50	0,0192
Cinturón con faja de Seguridad	1	0,016	0,0165	0,50	0,0082
Faja de Seguridad lumbar	5	0,012	0,0600	0,50	0,0300
Chalecos Reflectivos	5	0,012	0,0580	0,50	0,0290
Gafas de Protección o seguridad de color negro	5	0,008	0,0285	0,50	0,0143
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,0186	0,50	0,0093
Cinta para Señalización	1	0,017	0,0168	0,50	0,0084
Llave francesa 12"	1	0,037	0,0373	0,50	0,0187
Cabos nylon 1"	1	0,000	0,0003	0,50	0,0002
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0,048	0,0455	0,50	0,0228
SUBTOTAL M					0,34
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11,43	11,43	0,05	0,57
Capataz	1	6,72	6,72	0,12	0,79
Liniero	1	4,77	4,77	0,50	2,39
Chofer	1	4,56	4,56	0,21	0,93
Ayudante	1	3,58	3,58	0,50	1,78
SUBTOTAL N					6,46
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
SUBTOTAL O					0,00
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	u	1	1,80	1,80	
SUBTOTAL P					1,80
Elaborado por:Dpto. Estudios Económicos		Total Costo Directo (M+N+O+P)			8,60
Revisado por:		Indirectos 12%			1,03
Aprobado por:		Utilidad 10%			0,86
		Costo Total del Rubro			10,49
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS		Precio Unitario			10,49

103 96

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Rubro: Retiro estructura trifásica en volada pasante o tangente			Núm. EEC	MT-71	
EST-3VP RET			Unidad:	U	
EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,02730	0,62	0,017
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0,003	0,00250	0,62	0,002
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,7	2	0,015	0,03077	0,62	0,019
Botas Dielectricas de cuero	6	0,043	0,25860	0,62	0,161
Casco de Seguridad	6	0,019	0,11520	0,62	0,072
Guantes de Electricista 600v	3	0,019	0,05760	0,62	0,036
Cinturón con faja de Seguridad	1	0,016	0,01646	0,62	0,010
Faja de Seguridad lumbar	3	0,012	0,03600	0,62	0,022
Chalecos Reflectivos	6	0,012	0,070	0,62	0,043
Gafas de Protección o seguridad de color neg	6	0,006	0,03420	0,62	0,021
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,01860	0,62	0,012
Cinta para Señalización	1	0,017	0,01680	0,62	0,010
Cabos nylon 1"	2	0,000	0,00060	0,62	0,000
Llave francesa 12"	2	0,037	0,07460	0,62	0,047
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0,046	0,04550	0,62	0,028
SUBTOTAL M					0,50
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11,43	11,43	0,15	1,68
Capataz	1	6,72	6,72	0,62	4,20
Liniero	1	4,77	4,77	0,62	2,98
Chofer	1	4,56	4,56	0,62	2,85
Ayudante	2	3,56	7,12	0,62	4,45
SUBTOTAL N					16,16
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
SUBTOTAL O					0,00
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	8,79 U	1	5,49	5,49	
SUBTOTAL P					5,49
Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos			Total Costo Directo (M+N+O+P)		22,16
Revisado por:			Indirectos 12%		2,66
Aprobado por:			Utilidad 10%		2,22
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS			Costo Total del Rubro		27,03
			Precio Unitario		27,03

103 Q

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Rubro: Retiro estructura trifásica semicentrada retención o terminal				Núm. EEC	MT-84
EST-3SR RET				Unidad:	U
EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,027	0,69	0,0190
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0,003	0,003	0,69	0,0017
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75m)	2	0,015	0,031	0,69	0,0214
Botas Dielectricas de cuero	6	0,043	0,258	0,69	0,1795
Casco de Seguridad	6	0,019	0,115	0,69	0,0800
Guantes de Electricista 600v	3	0,019	0,058	0,69	0,0400
Cinturón con faja de Seguridad	2	0,016	0,033	0,69	0,0229
Calmanete con dado reductor	1	0,015	0,015	0,69	0,0105
Comelon tipo sapo para #2/0 AWG	1	0,015	0,015	0,69	0,0106
Tecle señorita 2 toneladas	1	0,016	0,016	0,69	0,0111
Chalecos Reflectivos	6	0,012	0,070	0,69	0,0483
Gafas de Protección o seguridad de color negro	6	0,008	0,034	0,69	0,0237
Faja de Seguridad lumbar	3	0,012	0,036	0,69	0,0250
Conos de Señalización DE 70 CM.	1	0,009	0,009	0,69	0,0065
Cinta para Señalización	2	0,017	0,034	0,69	0,0233
Cabos nylon 1"	2	0,000	0,001	0,69	0,0004
Llave francesa 12"	2	0,037	0,075	0,69	0,0518
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0,046	0,046	0,69	0,0316
SUBTOTAL M					0,61
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11,43	11,43	0,23	2,59
Capataz	1	6,72	6,72	0,49	3,27
Liniero	2	4,77	9,54	0,69	6,62
Chofer	1	4,56	4,56	0,69	3,17
Ayudante	1	3,56	3,56	0,69	2,47
SUBTOTAL N					18,12
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
SUBTOTAL O					0,00
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Cd)	
Camioneta	8,79	U	1	6,10	6,10
SUBTOTAL P					6,10
Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos		Total Costo Directo (M+N+O+P)		24,83	
Revisado por:		Indirectos 12%		2,98	
Aprobado por:		Utilidad 10%		2,48	
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS		Costo Total del Rubro		30,29	
		Precio Unitario		30,29	

Handwritten signature and initials

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		
Rubro: Retiro estructura trifásica semicentrada pasante o tangente	Núm. EEC	MT-80
EST-3SP RET	Unidad:	U

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,02730	0,55	0,0150
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0,003	0,00250	0,55	0,0014
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75mt)	2	0,015	0,03077	0,55	0,0169
Botas Dielectricas de cuero	6	0,043	0,25860	0,55	0,1422
Casco de Seguridad	6	0,019	0,11520	0,55	0,0634
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,03840	0,55	0,0211
Cinturón con faja de Seguridad	2	0,016	0,03292	0,55	0,0181
Faja de Seguridad lumbar	4	0,012	0,04800	0,55	0,0264
Chalecos Reflectivos	6	0,012	0,06960	0,55	0,0383
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,01860	0,55	0,0102
Cinta para Señalización	1	0,017	0,01680	0,55	0,0092
Cabos nylon 1"	2	0,000	0,00060	0,55	0,0003
Llave francesa 12"	2	0,037	0,07460	0,55	0,0410
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	2	0,046	0,09100	0,55	0,0501
SUBTOTAL M					0,45
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11,43	11,43	0,13	1,48
Capataz	1	6,72	6,72	0,55	3,70
Liniero	1	4,77	4,77	0,55	2,62
Chofer	1	4,56	4,56	0,55	2,51
Ayudante	2	3,56	7,12	0,55	3,92
SUBTOTAL N					14,21
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
SUBTOTAL O					0,00
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	8,79 u	1	4,83	4,83	
SUBTOTAL P					4,83
Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos		Total Costo Directo (M+N+O+P)			19,49
Revisado por:		Indirectos 12%			2,34
Aprobado por:		Utilidad 10%			1,95
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS		Costo Total del Rubro			23,78
		Precio Unitario			23,78

123.
96

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		
Rubro: Retiro de estructura trifásica- semicentrada- angular	Núm. EEC	MT-274
EST-3SA RET	Unidad:	U

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,0273	0,60	0,0163
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0,003	0,0025	0,60	0,0015
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75m)	2	0,015	0,0308	0,60	0,0183
Botas Dielectricas de cuero	6	0,043	0,2586	0,60	0,1541
Casco de Seguridad	6	0,019	0,1152	0,60	0,0686
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,0384	0,60	0,0229
Cinturón con faja de Seguridad	2	0,016	0,0329	0,60	0,0196
Faja de Seguridad lumbar	4	0,012	0,0480	0,60	0,0286
Chalecos Reflectivos	6	0,012	0,0696	0,60	0,0415
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,0186	0,60	0,0111
Cinta para Señalización	1	0,017	0,0168	0,60	0,0100
Cabos nylon 1"	2	0,000	0,0006	0,60	0,0004
Llave francesa 12"	2	0,037	0,0746	0,60	0,0444
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	2	0,046	0,0910	0,60	0,0542
SUBTOTAL M					0,49

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11,43	11,430	0,1	1,56
Capataz	1	6,72	6,720	0,6	4,00
Liniero	1	4,77	4,770	0,6	2,84
Chofer	1	4,56	4,560	0,6	2,72
Ayudante	2	3,56	7,120	0,6	4,24
SUBTOTAL N					15,36

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
SUBTOTAL O					0,00

TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	8,79 u	1	5,24	5,24	
SUBTOTAL P					5,24

Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos	Total Costo Directo (M+N+O+P)	21,09
Revisado por:	Indirectos 12%	2,53
Aprobado por:	Utilidad 10%	2,11
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS	Costo Total del Rubro	25,73
	Precio Unitario	25,73

25,73

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Rubro: Retiro de puente primario trifásico			Num. EEC		MT-275
EST-30U RET			Unidad:		U
EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,0273	0,13	0,0034
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0,003	0,0025	0,13	0,0003
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75)	1	0,015	0,0154	0,13	0,0019
Botas Dielectricas de cuero	5	0,043	0,2155	0,13	0,0269
Casco de Seguridad	5	0,019	0,0960	0,13	0,0120
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,0384	0,13	0,0048
Cinturón con faja de Seguridad	2	0,016	0,0329	0,13	0,0041
Faja de Seguridad lumbar	2	0,012	0,0240	0,13	0,0030
Chalecos Reflectivos	5	0,012	0,0580	0,13	0,0073
Gafas de Protección o seguridad de color negro	5	0,006	0,0285	0,13	0,0036
Cabos nylon 1"	2	0,000	0,0006	0,13	0,0001
Conos de Señalización DE 70 CM.	1	0,009	0,0093	0,13	0,0012
Cinta para Señalización	1	0,017	0,0168	0,13	0,0021
Cizallas Clasica para cable de acero	1	0,038	0,0383	0,13	0,0048
SUBTOTAL M					0,08
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11,43	11,43	0,01	0,14
Capataz	1	6,72	6,72	0,03	0,17
Liniero	1	4,77	4,77	0,13	0,60
Chofer	1	4,56	4,56	0,13	0,57
Ayudante	1	3,56	3,56	0,13	0,45
SUBTOTAL N					1,93
MATERIALES					
Descripción		Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo
Y			A	B	C=A*B (Yd)
SUBTOTAL O					0,00
TRANSPORTE					
Descripción		Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo
Z			A	B	C=A*B (Zd)
Camioneta	8,79		1	1,10	1,10
SUBTOTAL P					1,10
Elaborado por:Dpto. Estudios Económicos			Total Costo Directo (M+N+O+P)		3,11
Revisado por:			Indirectos 12%		0,37
Aprobado por:			Utilidad 10%		0,31
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS			Costo Total del Rubro		3,79
			Precio Unitario		3,79

96 003.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		
Rubro: Retiro estructura 1 vía vertical pasante o tangente	Núm. EEC	BT-13
ESE-1EP RET	Unidad:	U

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,0273	0,35	0,0096
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0,003	0,0025	0,35	0,0009
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75)	1	0,015	0,0154	0,35	0,0054
Botas Dielectricas de cuero	5	0,043	0,2155	0,35	0,0754
Casco de Seguridad	5	0,019	0,0960	0,35	0,0336
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,0384	0,35	0,0134
Cinturón con faja de Seguridad	1	0,016	0,0165	0,35	0,0058
Faja de Seguridad lumbar	2	0,012	0,0240	0,35	0,0084
Chalecos Reflectivos	5	0,012	0,0580	0,35	0,0203
Gafas de Protección o seguridad de color negro	5	0,006	0,02850	0,35	0,0100
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,0186	0,35	0,0065
Cinta para Señalización	1	0,017	0,0168	0,35	0,0059
Llave francesa 12"	1	0,037	0,0373	0,35	0,0131
Cabos nylon 1"	1	0,000	0,0003	0,35	0,0001
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0,046	0,0455	0,35	0,0159
SUBTOTAL M					0,22
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11,43	11,43	0,03	0,40
Capataz	1	6,72	6,72	0,04	0,24
Liniero	1	4,77	4,77	0,35	1,67
Chofer	1	4,56	4,56	0,15	0,70
Ayudante	1	3,56	3,56	0,35	1,25
SUBTOTAL N					4,26
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
SUBTOTAL O					0,00
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	8,79 U	1	1,35	1,35	
SUBTOTAL P					1,35
Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos		Total Costo Directo (M+N+O+P)			5,83
Revisado por:		Indirectos 12%			0,70
Aprobado por:		Utilidad 10%			0,58
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS		Costo Total del Rubro			7,11
		Precio Unitario			7,11

06

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Rubro: Retiro estructura 1 vía vertical retención o terminal			Núm. EEC	BT-15	
ESE-1ER RET			Unidad:	U	
EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,0273	0,49	0,01350
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0,003	0,0025	0,49	0,00124
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75)	1	0,015	0,0154	0,49	0,00761
Botas Dielectricas de cuero	5	0,043	0,2155	0,49	0,10655
Casco de Seguridad	5	0,019	0,0960	0,49	0,04746
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,0384	0,49	0,01899
Chalecos Reflectivos	5	0,012	0,0580	0,49	0,02868
Gafas de Protección o seguridad de color negro	5	0,008	0,02850	0,49	0,01409
Cinturón con faja de Seguridad	1	0,016	0,0165	0,49	0,00814
Faja de Seguridad lumbar	2	0,012	0,0240	0,49	0,01187
Cornelon tipo sapo para #2/0 AWG	1	0,015	0,0153	0,49	0,00754
Tecla señorita 2 toneladas	1	0,016	0,0160	0,49	0,00790
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,0186	0,49	0,00920
Cinta para Señalización	1	0,017	0,0168	0,49	0,00831
Llave francesa 12"	1	0,037	0,0373	0,49	0,01844
Cabos nylon 1"	1	0,000	0,0003	0,49	0,00015
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0,046	0,0455	0,49	0,02250
SUBTOTAL M					0,33
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11,43	11,43	0,02	0,28
Capataz	1	6,72	6,72	0,02	0,15
Liniero	1	4,77	4,77	0,49	2,36
Chofer	1	4,56	4,56	0,20	0,89
Ayudante	1	3,56	3,56	0,49	1,76
SUBTOTAL N					5,44
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
SUBTOTAL O					0,00
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	8,79 U	1	1,72	1,72	
SUBTOTAL P					1,72
Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos		Total Costo Directo (M+N+O+P)			7,49
Revisado por:		Indirectos 12%			0,90
Aprobado por:		Utilidad 10%			0,75
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS		Costo Total del Rubro			9,14
		Precio Unitario			9,14

96 03

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS			
Rubro: Retiro estructura 3 vías vertical pasante o tangente		Núm. EEC	BT-23
ESD-3EP RET		Unidad:	U

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,02730	0,68	0,0184
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0,003	0,00250	0,68	0,0017
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75mt)	1	0,015	0,01538	0,68	0,0104
Botas Dielectricas de cuero	5	0,043	0,21550	0,68	0,1455
Casco de Seguridad	5	0,019	0,09600	0,68	0,0648
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,03840	0,68	0,0259
Cinturón con faja de Seguridad	1	0,016	0,01646	0,68	0,0111
Faja de Seguridad lumbar	2	0,012	0,02400	0,68	0,0162
Chalecos Reflectivos	5	0,012	0,05800	0,68	0,0392
Gafas de Protección o seguridad de color negro	3	0,006	0,01710	0,68	0,0115
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,01860	0,68	0,0126
Cinta para Señalización	1	0,017	0,01680	0,68	0,0113
Llave francesa 12"	2	0,037	0,07460	0,68	0,0504
Cabos nylon 1"	1	0,000	0,00030	0,68	0,0002
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0,046	0,04550	0,68	0,0307
SUBTOTAL M					0,45
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11,43	11,43	0,23	2,67
Capataz	1	6,72	6,72	0,34	2,27
Liniero	1	4,77	4,77	0,68	3,22
Chofer	1	4,56	4,56	0,68	3,08
Ayudante	1	3,56	3,56	0,68	2,40
SUBTOTAL N					13,64
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
SUBTOTAL O					0,00
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	8,79 U	1	5,93	5,93	
SUBTOTAL P					5,93
Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos			Total Costo Directo (M+N+O+P)		20,02
Revisado por:			Indirectos 12%		2,40
Aprobado por:			Utilidad 10%		2,00
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS			Costo Total del Rubro		24,42
			Precio Unitario		24,42

90 03.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Retiro de estructura 3 vías vertical doble retención o doble terminal

Núm. EEC

BT-27

ESD-3ED RET

Unidad:

U

EQUIPOS

Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,02730	0,83	0,02252
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0,003	0,00250	0,83	0,00206
Escala Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75mt)	1	0,015	0,01538	0,83	0,01269
Botas Dielectricas de cuero	5	0,043	0,21550	0,83	0,17779
Casco de Seguridad	5	0,019	0,09600	0,83	0,07920
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,03840	0,83	0,03168
Cinturón con faja de Seguridad	1	0,016	0,01648	0,83	0,01368
Faja de Seguridad lumbar	2	0,012	0,02400	0,83	0,01980
Chalecos Reflectivos	5	0,012	0,05800	0,83	0,04785
Gafas de Protección o seguridad de color negro	5	0,006	0,0285	0,83	0,02361
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,01860	0,83	0,01535
Cinta para Señalización	1	0,017	0,01680	0,83	0,01386
Llave francesa 12"	1	0,037	0,03730	0,83	0,03077
Cabos nylon 1"	1	0,000	0,00030	0,83	0,00025
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0,046	0,04550	0,83	0,03754
Comelon tipo sapo para #2/0 AWG	1	0,015	0,01525	0,83	0,01258
Tecle señorita 2 toneladas	1	0,016	0,01599	0,83	0,01319
Calmanete con dado reductor	1	0,015	0,015	0,83	0,01244
SUBTOTAL M					0,57

MANO DE OBRA

Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11,43	11,43	0,08	0,94
Capataz	1	6,72	6,72	0,37	2,49
Linero	1	4,77	4,77	0,83	3,94
Chofer	1	4,56	4,56	0,83	3,78
Ayudante	1	3,56	3,56	0,83	2,94
SUBTOTAL N					14,07

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo
Y		A	B	C=A*B (Yd)

SUBTOTAL 0

0,00

TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo
Z		A	B	C=A*B (Zd)
Camioneta	8,79	u	1	7,25

SUBTOTAL P

7.25

Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos

Total Costo Directo (M+N+O+P)

21.89

Revisado por:

Indirectos	12%
------------	-----

2.63

Aprobado por:

Utilidad	10%
----------	-----

2.19

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS

Costo Total del Rubro

26,71

Precio Unitario

28.71

96 W.B.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Carga, Transporte y Descarga para retiro de Poste de Hormigón Tubular 9 a 12 mt.

Num. EEC

MT-227

PO0-0HC9-12 TCD RET

Unidad:

U

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R(Td)
Botas Dielectricas de cuero	4	0,043	0,172	0,30	0,051
Casco de Seguridad	4	0,019	0,077	0,30	0,023
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,038	0,30	0,011
Faja de Seguridad lumbar	2	0,012	0,024	0,30	0,007
Chalecos Reflectivos	4	0,012	0,048	0,30	0,014
Gafas de Protección o seguridad de color negro	4	0,006	0,023	0,30	0,007
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,019	0,30	0,006
Cinta para Señalización	1	0,017	0,017	0,30	0,005
Cabos nylon 1"	1	0,000	0,000	0,30	0,000
Lampa de mano	1	0,012	0,012	0,30	0,004
Hollador	1	0,034	0,034	0,30	0,010
Barreta 15 lb.	1	0,024	0,024	0,30	0,007
SUBTOTAL M					0,14
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Chofer Equipo Pesado	1	6,85	6,85	0,30	2,03
Ayudante	1	3,56	3,56	0,30	1,06
M/O no calificada	2	3,43	6,86	0,30	2,05
SUBTOTAL N					5,14
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
SUBTOTAL O					0,00
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camión tipo grúa	26,37	1	7,82	7,82	
SUBTOTAL P					7,82
Elaborado por:Dpto. Estudios Economicos		Total Costo Directo (M+N+O+P)			13,10
Revisado por:		Indirectos 12%			1,57
Aprobado por:		Utilidad 10%			1,31
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS		Costo Total del Rubro			15,98
		Precio Unitario			15,98

CP 6 W2.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Rubro: Reubicación de luminaria de 175 hasta 250W con escalera			Núm. EEC	MT-184	
APD-QOLCS000AC_RL_E			Unidad:	U	
EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,0273	0,93	0,0254
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0,003	0,0025	0,93	0,0023
Destornillador Estrella de 6"	1	0,003	0,0027	0,93	0,0025
Cuchillo curvo 1000 V	1	0,029	0,0287	0,93	0,0267
Escalera Telescópica Alsiada de 32 pies. (9,75m	1	0,015	0,0154	0,93	0,0143
Botas Dielectricas de cuero	4	0,043	0,1724	0,93	0,1603
Casco de Seguridad	4	0,019	0,0768	0,93	0,0714
Chalecos Reflectivos	4	0,012	0,0464	0,93	0,0432
Gafas de Protección o seguridad de color negro	4	0,006	0,0228	0,93	0,0212
Faja de Seguridad lumbar	2	0,012	0,0240	0,93	0,0223
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,0384	0,93	0,0367
Cinturón con faja de Seguridad	1	0,016	0,0165	0,93	0,0153
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,0186	0,93	0,0173
Cinta para Señalización	1	0,017	0,0168	0,93	0,0156
Cabos nylon 1"	1	0,000	0,0003	0,93	0,0003
Llave francesa 12"	1	0,037	0,0373	0,93	0,0347
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1		0,0455	0,93	0,0423
Llaves hexagonales	1	0,007	0,0072	0,93	0,0067
SUBTOTAL M					0,56
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Capataz	1	6,72	6,72	0,88	5,88
Liniero	1	4,77	4,77	0,93	4,44
Chofer	1	4,56	4,56	0,93	4,24
Ayudante	1	3,56	3,56	0,93	3,31
SUBTOTAL N					17,87
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Spray Antioxidante	u	0,02	32,09	0,64	
Cable concentrico CU 2x14 AWG 600v.	mt	3	1,00	3,00	
Conector dentado simple, principal 10 a 95 mm2 (6 - 3/0 AWG), deribado a 1,5 - 10 mm2 (16-6AWG)	u	2	2,70	5,40	
Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1,8 mm de esp. x 350 mm de long.	u	3	0,16	0,48	
SUBTOTAL O					9,52
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	u	1	8,17	8,17	
SUBTOTAL P					8,17
Elaborado por:Dpto. Estudios Económicos		Total Costo Directo (M+N+O+P)			36,12
Revisado por:		Indirectos 12%			3,19
Aprobado por:		Utilidad 10%			2,66
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS		Costo Total del Rubro			41,97
		Precio Unitario			41,97

96 UB-

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Reubicación de transformador monof. Seco- balante y puesta a tierra
TRT-1A25 CC REUB

Núm. EEC MT-171
Unidad: U

EQUIPOS					
Descripcion	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	1	0,027	0,0273	2,400	0,066
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	1	0,003	0,0025	2,400	0,006
Destornillador Estrella de 6"	1	0,003	0,0027	2,400	0,006
Cuchillo curvo 1000 V	1	0,029	0,0287	2,400	0,069
Botas Dielectricas de cuero	5	0,043	0,2155	2,400	0,517
Casco de Seguridad	5	0,019	0,0960	2,400	0,230
Chalecos Reflectivos	5	0,012	0,058	2,400	0,139
Gafas de Protección o seguridad de color negro	5	0,006	0,029	2,400	0,068
Faja de Seguridad lumbar	2	0,012	0,024	2,400	0,058
Cabos nylon 1"	1	0,000	0,000	2,400	0,001
Guantes de Electricista 600v	3	0,019	0,0576	2,400	0,138
Cinturón con faja de Seguridad	1	0,016	0,0165	2,400	0,040
Conos de Señalización DE 70 CM.	4	0,008	0,0372	2,400	0,089
Cinta para Señalización	1	0,017	0,0168	2,400	0,040
Martillo de bola de 1/2 libras (8 onzas)	1	0,015	0,0148	2,400	0,036
Llave francesa 12"	1	0,037	0,0373	2,400	0,090
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0,046	0,0455	2,400	0,109
Llaves hexagonales	1	0,007	0,0072	2,400	0,017
SUBTOTAL M					1,72
MANO DE OBRA					
Descripcion	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Supervisor	1	11,43	11,43	2,044	23,36
Capataz	1	6,72	6,72	2,400	16,13
Liniero	1	4,77	4,77	2,400	11,45
Chofer	1	4,56	4,56	2,400	10,94
Ayudante	2	3,56	7,12	2,400	17,09
SUBTOTAL N					78,97
MATERIALES					
Descripcion	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Abrazadera de acero galvanizado, pletina (3 pernos, 38 x 6 x 160 reforzada para montaje de transformador	Unidad	2	8,43	16,86	
SUBTOTAL O					16,86
TRANSPORTE					
Descripcion	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Zd)	
Camioneta	8,79	1	21,10	21,10	
SUBTOTAL P					21,10
Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos		Total Costo Directo (M+N+O+P)			118,65
Revisado por:		Indirectos 12%			12,21
Aprobado por:		Utilidad 10%			10,18
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS		Costo Total del Rubro			141,04
		Precio Unitario			141,04

96 cos

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		
Rubro: Reubicación de acometida trifásica en media tensión subterránea	Núm. EEC	MT-276
	Unidad:	U

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	2	0,027	0,0548	3,00	0,1638
Destornillador Plano de 5", 8" y 10"	2	0,003	0,0050	3,00	0,0150
Destornillador Estrella de 6"	2	0,003	0,0054	3,00	0,0162
Cuchillo curvo 1000 V	2	0,029	0,0574	3,00	0,1722
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75mt)	2	0,015	0,0308	3,00	0,0923
Botas Dielectricas de cuero	3	0,043	0,1293	3,00	0,3879
Casco de Seguridad	4	0,019	0,0768	3,00	0,2304
Guantes de Electricista 600v	2	0,019	0,0384	3,00	0,1152
Cinturón con faja de Seguridad	2	0,016	0,0329	3,00	0,0988
Faja de Seguridad lumbar	3	0,012	0,0360	3,00	0,1080
Gafas de Protección o seguridad de color negro	4	0,006	0,0228	3,00	0,0684
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,0186	3,00	0,0558
Cinta para Señalización	1	0,017	0,0168	3,00	0,0504
Cabos nylon 1"	2	0,000	0,0006	3,00	0,0018
Llave francesa 12"	2	0,037	0,0748	3,00	0,2238
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0,046	0,0455	3,00	0,1365
Pertiga telescópica para 15 kV (35 pies)	1	0,028	0,0280	3,00	0,0840
Palo de grapas (caliente)	1	0,024	0,0241	3,00	0,0724
Cizalla manual hidráulica (Machine Hidraulica Y36)	1	0,015	0,0152	3,00	0,0455
SUBTOTAL M					2,14

MANDO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Xd)
Capataz	1	6,72	6,72	1,50	10,08
Liniero	2	4,77	9,54	3,00	28,62
Chofer	1	4,58	4,58	3,00	13,68
Ayudante	1	3,58	3,58	3,00	10,68
SUBTOTAL N					63,08

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo
		A	B	C=A*B (Yd)
Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (2 61/64 x	u	2	75,57	151,14
Pie de amigo de acero, perfil "L" de 38x38x6x700mm	u	4	6,49	25,96
Perno máquina de acero galvanizado, tuerca arandela, plano y presión 16 x 38	u	8	1,29	10,32
Perno espárrago o de rosca corrida de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. X	u	5	4,96	24,80
Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 6 AWG, 7 hilos	m	12	1,69	20,28
Abrazadera de acero galvanizado, pletina, 4 pernos, 38 x 4 x 140 mm (1 1/2 x 5/32	u	1	7,60	7,60
Estribo de aluminio para cable #36-4 MCM	u	3	19,22	57,65
Grapa de aleación de AL en caliente, derivación para línea en caliente, 6 a 2/0	u	3	11,28	33,84
Ropla terminal exterior para cable	u	1	5,35	5,35
Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám. x 1800 mm	u	1	8,14	8,14
Conector de aleación de Al, compresión tipo H # 6 AWG.	u	1	1,18	1,18
Soldadura exotermica	u	0,25	12,72	3,18
SUBTOTAL O				480,17

TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
		A	B	C=A*B (Cd)	
Camioneta	8,78 u	1	26,37	26,37	
SUBTOTAL P				26,37	

Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos	Total Costo Directo (M+N+O+P)	571,74
Revisado por:	Indirectos 12%	10,99
Aprobado por:	Utilidad 10%	9,16
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS	Costo Total del Rubro	591,89
	Precio Unitario	591,89

PG 165.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Reubicación de acometida trifásica en media tensión aérea

Núm. EEC

MT-277

Unidad:

U

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
T	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Td)
Alicate de 9"	2	0,027	0,0546	1,75	0,0956
Destornillador Plano de 5", 6" y 10"	2	0,003	0,0050	1,75	0,0088
Destornillador Estrella de 6"	2	0,003	0,0054	1,75	0,0095
Cuchillo curvo 1000 V	2	0,026	0,0574	1,75	0,1005
Escalera Telescópica Aislada de 32 pies. (9,75mt)	2	0,015	0,0308	1,75	0,0538
Botas Dielectricas de cuero	3	0,043	0,1293	1,75	0,2263
Casco de Seguridad	4	0,019	0,0768	1,75	0,1344
Guantes de Electricista 800v	2	0,019	0,0384	1,75	0,0672
Cinturón con faja de Seguridad	2	0,016	0,0329	1,75	0,0576
Faja de Seguridad lumbar	3	0,012	0,0360	1,75	0,0630
Gafas de Protección o seguridad de color negro	4	0,006	0,0228	1,75	0,0399
Conos de Señalización DE 70 CM.	2	0,009	0,0186	1,75	0,0328
Cinta para Señalización	1	0,017	0,0168	1,75	0,0294
Cabos nylon 1"	2	0,000	0,0006	1,75	0,0011
Llave francesa 12"	2	0,037	0,0746	1,75	0,1306
Llave de corona de Boca y mixta(Juego)	1	0,046	0,0455	1,75	0,0796
Pertiga telescópica para 16 kV (35 pies)	1	0,026	0,0280	1,75	0,0490
Palo de grapas (caliente)	1	0,024	0,0241	1,75	0,0422
Cizalla manual hidraulica (Machina Hidraulica Y35)	1	0,015	0,0152	1,75	0,0265
SUBTOTAL M					1,25
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hora	Costo Hora	Rendimiento	Costo
X	A	B	C=A*B	R	D=C*R (Kd)
Capataz	1	6,72	6,72	0,50	3,36
Liniero	2	4,77	9,54	1,00	9,54
Chofer	1	4,56	4,56	1,00	4,56
Ayudante	1	3,56	3,56	1,00	3,56
SUBTOTAL N					21,02
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Y		A	B	C=A*B (Yd)	
Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 6 AWG, 7 hilos	m	12	1,69	20,28	
Estrizo de aluminio para cable #3/8" MCM	u	3	19,22	57,65	
Grapa de aleación de AL en caliente , derivación para línea en caliente, 6 a 2/0	u	3	11,28	33,84	
Punta terminal exterior para cable # 2 Cu 15 kv	u	3	45,36	136,08	
Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám. x 1800 mm (71") de long.	u	1	8,14	8,14	
Conector de aleación de AL, compresión tipo H # 6 AWG.	u	1	1,18	1,18	
Soldadura exotermica	u	0,25	12,72	3,18	
SUBTOTAL O					260,35
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo	
Z		A	B	C=A*B (Cd)	
Camioneta	8,79 u	1	8,79	8,79	
SUBTOTAL P					8,79
Elaborado por:Dpto. Estudios Económicos			Total Costo Directo (M+N+O+P)		291,41
Revisado por:			Indirectos 12%		3,73
Aprobado por:			Utilidad 10%		3,11
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS			Costo Total del Rubro		298,25
			Precio Unitario		298,25

PB WS-