



## PROYECTO EEL 2015-015: CONSTRUCCION DE ALIMENTADORA MI LOTE 1

| ITEM | CÓDIGO            | RUBROS                                                                                                            | EQUIPOS | MOD    | MATER     | TRANSP | C.DIRECTO | CT. IND. | UTILIDAD | COSTO TOTAL APU EEC | APU REF.       | CANTIDAD | PRECIO TOTAL |
|------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|-----------|--------|-----------|----------|----------|---------------------|----------------|----------|--------------|
| 1    | EST-35A 400       | Rubro: Estructura Trifásica semicentrada angular para conductor de Aluminio ACAR 400 MCM                          | 0.54    | 17.48  | 278.00    | 3.41   | 299.43    | 13.90    | 2.14     | 315.47              | 315.47         | 28       | \$ 8,833.16  |
| 2    | EST-35D 400       | Rubro: Estructura Trifásica semicentrada doble retención o doble terminal para conductor de Aluminio ACAR 400 MCM | 1.89    | 60.83  | 623.14    | 11.94  | 697.81    | 31.16    | 7.47     | 736.43              | 736.43         | 4        | \$ 2,945.72  |
| 3    | EST-35P 400       | Rubro: Estructura trifásica semicentrada pasante o tangente para conductor de Aluminio ACAR 400 MCM               | 0.38    | 9.61   | 268.63    | 2.39   | 281.00    | 13.43    | 1.24     | 295.67              | 295.67         | 22       | \$ 6,504.74  |
| 4    | EST-35R 400       | Rubro: Estructura Trifásica semicentrada retención o terminal para conductor de Aluminio ACAR 400 MCM             | 1.26    | 31.79  | 362.37    | 7.96   | 403.38    | 18.12    | 4.10     | 425.60              | 425.60         | 4        | \$ 1,702.40  |
| 5    | ESD-1ED           | Rubro: Estructura 1 vía vertical doble retención o doble terminal                                                 | 0.08    | 1.97   | 22.64     | 0.69   | 25.36     | 1.13     | 0.27     | 26.77               | 26.77          | 5        | \$ 133.85    |
| 6    | ESD-1EP           | Rubro: Estructura 1 vía vertical pasante o tangente                                                               | 0.05    | 1.28   | 13.22     | 0.45   | 15.00     | 0.66     | 0.18     | 15.84               | 15.84          | 50       | \$ 792.00    |
| 7    | ESD-1ER           | Rubro: Estructura 1 vía vertical retención o terminal                                                             | 0.05    | 1.30   | 13.58     | 0.48   | 15.41     | 0.68     | 0.18     | 16.27               | 16.27          | 2        | \$ 32.54     |
| 8    | COD-081X/O        | Rubro: Cable aluminio desnudo No. 3/O ACSR                                                                        | 0.02    | 0.45   | 1.82      | 0.12   | 2.41      | 0.09     | 0.06     | 2.56                | 2.56           | 2,895    | \$ 7,411.70  |
| 9    | COD-0V1400        | Rubro: Cable aluminio ACAR 400 MCM                                                                                | 0.04    | 0.71   | 5.26      | 0.41   | 6.42      | 0.26     | 0.12     | 6.80                | 6.80           | 8,685    | \$ 59,058.00 |
| 10   | POD-0HC12 500     | Rubro: Transporte e Hincada de Poste de Hormigon Tubular 12 m. x 500 kg.                                          | 0.17    | 13.76  | 339.26    | 66.00  | 419.20    | 18.96    | 7.99     | 444.16              | 444.16         | 52       | \$ 23,096.32 |
| 11   | POD-0H0EC12 HM    | Rubro: Hueco a mano para colocación de poste de Hormigon o Metalico de 10 y 12 m.                                 | 0.36    | 16.93  | -         | 5.96   | 23.26     | -        | 2.33     | 25.58               | 25.58          | 67       | \$ 1,713.86  |
| 12   | CODIGO: POD-0EC12 | Rubro: Poste Metalico de 12 m                                                                                     | 0.25    | 16.49  | 1,134.65  | 66.00  | 1,217.38  | 56.73    | 8.27     | 1,282.37            | 1,282.37       | 1        | \$ 1,282.37  |
| 13   | CODIGO: POD-0EC10 | Rubro: Poste Metalico de 10 m                                                                                     | 0.25    | 16.49  | 983.00    | 66.00  | 1,065.74  | 49.15    | 8.27     | 1,123.16            | 1,123.16       | 14       | \$ 15,724.24 |
| 14   | TAT-0PS           | Rubro: Tensor de Poste a Poste en Medio Voltaje                                                                   | 0.20    | 4.53   | 41.38     | 1.58   | 47.69     | 2.07     | 0.63     | 50.39               | 50.39          | 13       | \$ 655.07    |
| 15   | TAT-0PS           | Rubro: Tensor Farol Simple en Medio Voltaje                                                                       | 0.41    | 9.74   | 76.48     | 3.40   | 90.04     | 3.82     | 1.36     | 95.22               | 95.22          | 31       | \$ 2,951.82  |
| 16   | TAT-0TD           | Rubro: Tensor a tierra en Media Voltaje                                                                           | 0.58    | 13.68  | 48.28     | 4.78   | 67.31     | 2.41     | 1.90     | 71.63               | 71.63          | 2        | \$ 143.28    |
| 17   | TAT-0TS HM        | Rubro: Hueco a mano para colocación de tensores                                                                   | 0.20    | 10.51  | -         | 4.76   | 14.94     | -        | 1.55     | 15.56               | 15.56          | 33       | \$ 513.48    |
| 18   | SPT-3C600 125R    | Rubro: Cuchilla Monopolar 15Kv. 600Amp.                                                                           | 4.26    | 288.14 | 3,106.47  | 674.29 | 4,073.15  | 155.31   | 96.66    | 4,325.12            | 4,325.12       | 1        | \$ 4,325.12  |
| 19   | SPT-31630 125R    | Rubro: Seccionador bajo carga SCADA 600 A                                                                         | 8.53    | 269.97 | 30,482.59 | 776.28 | 31,487.36 | 1,524.12 | 100.47   | 33,111.95           | 33,111.95      | 1        | \$ 33,111.95 |
| 20   | PTO-0DC4 1        | Rubro: Puesta a tierra en redes de distribución con conductor de cobre # 4                                        | 0.74    | 11.27  | 106.37    | 6.37   | 124.75    | 5.31     | 1.83     | 131.89              | 131.89         | 1        | \$ 131.89    |
| 21   | EST-3SD RET       | Rubro: Instalacion de Amarra de Alambre de Al No 4 para atadura en aislador Pin                                   | 1.87    | 34.37  | 0.28      | 11.94  | 48.46     | 0.01     | 4.82     | 53.29               | 53.29          | 51       | \$ 2,717.79  |
| 22   | EST-3SP RET       | Rubro: Instalacion de Varilla de Armar preformada simple para cable de aluminio                                   | 0.27    | 6.80   | 54.78     | 1.70   | 63.54     | 2.74     | 0.88     | 67.16               | 67.16          | 30       | \$ 2,014.80  |
| 23   | EST-3SR RET       | Rubro: Retiro de conductor de Al                                                                                  | 0.02    | 0.45   | -         | 0.11   | 0.59      | -        | 0.06     | 0.65                | 0.65           | 2,133    | \$ 1,386.45  |
| 24   | EST-3VP RET       | Rubro: Retiro estructura trifásica en volada pasante o tangente                                                   | 0.93    | 23.84  | 2.47      | 5.97   | 33.21     | 0.12     | 30.74    | 64.07               | 64.07          | 1        | \$ 64.07     |
| 25   | EST-1CR RET       | Rubro: Cambio de grapa existente a Grapa de aleación de Al. terminal aporado, tipo pistola 400 MCM ACAR           | 0.27    | 6.80   | 55.13     | 1.70   | 63.89     | 2.76     | 0.88     | 67.53               | 67.53          | 30       | \$ 2,025.90  |
|      |                   |                                                                                                                   |         |        |           |        |           |          |          |                     | SUBTOTAL USD\$ |          |              |
|      |                   |                                                                                                                   |         |        |           |        |           |          |          |                     | 67.53          |          |              |
|      |                   |                                                                                                                   |         |        |           |        |           |          |          |                     | IVA            |          |              |
|      |                   |                                                                                                                   |         |        |           |        |           |          |          |                     | 14%            |          |              |
|      |                   |                                                                                                                   |         |        |           |        |           |          |          |                     | TOTAL USD\$    |          |              |
|      |                   |                                                                                                                   |         |        |           |        |           |          |          |                     | \$ 204,370.11  |          |              |

- 92 -

N

H

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**
**Rubro: Estructura Trifasica semicentrada angular para conductor de Aluminio ACAR 400 MCM**
**CÓDIGO: EST-3SA 400**

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        | 0.0043      | 0.0092          | 1.14        | 0.01          |
| Destornillador Plano de 5", 8" y 10"                                                             | 2        | 0.0006      | 0.0013          | 1.14        | 0.00          |
| Escalera Telescópica Aislada de 32 pies.                                                         | 2        | 0.0478      | 0.1013          | 1.14        | 0.12          |
| Botas Dieléctricas de Cuero                                                                      | 3        | 0.0278      | 0.0884          | 1.14        | 0.10          |
| Casco de Seguridad                                                                               | 3        | 0.0047      | 0.0149          | 1.14        | 0.02          |
| Guantes de Electricista                                                                          | 2        | 0.0139      | 0.0295          | 1.14        | 0.03          |
| Cinturón con faja de Seguridad                                                                   | 2        | 0.0777      | 0.1647          | 1.14        | 0.19          |
| Faja lumbar                                                                                      | 3        | 0.0054      | 0.0171          | 1.14        | 0.02          |
| Conos de Señalización                                                                            | 1        | 0.0057      | 0.0061          | 1.14        | 0.01          |
| Cinta para Señalización                                                                          | 1        | 0.0088      | 0.0094          | 1.14        | 0.01          |
| Cabo de servicio                                                                                 | 1        | 0.0002      | 0.0002          | 1.14        | 0.00          |
| Llave francesa 12"                                                                               | 2        | 0.0090      | 0.0191          | 1.14        | 0.02          |
| Juegos de Llave de corona de Boca y mixta                                                        | 1        | 0.0110      | 0.0117          | 1.14        | 0.01          |
| <b>SUBTOTAL M</b>                                                                                |          |             |                 |             | <b>0.54</b>   |
| Mano de Obra                                                                                     |          |             |                 |             |               |
| Descripción                                                                                      | Cantidad | Jornal/hora | Costo Hora      | Rendimiento | Costo         |
| X                                                                                                | A        | B           | C=A*B           | R           | D=C*R (Xd)    |
| Supervisor                                                                                       | 1        | 3.57        | 3.785           | 0.57        | 2.16          |
| Linieros                                                                                         | 2        | 3.22        | 6.828           | 1.14        | 7.80          |
| Ayudante                                                                                         | 2        | 3.10        | 6.573           | 1.14        | 7.51          |
| <b>SUBTOTAL N</b>                                                                                |          |             |                 |             | <b>17.48</b>  |
| Materiales                                                                                       |          |             |                 |             |               |
| Descripción                                                                                      | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario | Costo       |               |
| Y                                                                                                |          | A           | B               | C=A*B (Yd)  |               |
| Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" (2 3/4" x 2 3/4" x 1/4" x 95" (2.4m) )       | u        | 2           | 52.93           | 105.86      |               |
| Pie de Amigo de Acero Galvanizado, perfil "L" (1 1/2" x 1 1/2" x 1/4" x 28")                     | u        | 4           | 3.13            | 12.52       |               |
| Abrazadera de acero galvanizada, platina ,4 perno(1 1/2" x 5/32" x 5 1/2")                       | u        | 1           | 10.15           | 10.15       |               |
| Perno máquina de acero galvanizado, tuerca arandela , plano y presión 16 x 38 mm (5/8" x 1 1/2") | u        | 4           | 1.30            | 5.20        |               |
| Perno de Rosca corrida de acero galvanizado, 4 tuercas y arandelas planos y presión (5/8 x 12")  | u        | 4           | 4.95            | 19.80       |               |
| Aislador espiga (pin), porcelana, con radio interferencia, 15 Kv, ANSI 55-5                      | u        | 6           | 5.66            | 33.96       |               |
| Perno pin de Acero galvanizado, rosca plástica de 50mm, 19 x 305mm (3/4" x 12 ")                 | u        | 6           | 3.59            | 21.54       |               |
| Alambre de aluminio desnudo solido para atadura 4 AWG                                            | m        | 12          | 0.27            | 3.24        |               |
| Varilla de armar preformada simple para conductor # 336,4MCM                                     | u        | 3           | 21.91           | 65.73       |               |
| <b>SUBTOTAL O</b>                                                                                |          |             |                 |             | <b>278.00</b> |
| Transporte                                                                                       |          |             |                 |             |               |
| Descripción                                                                                      | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario | Costo       |               |
| Z                                                                                                |          | A           | B               | C=A*B (Zd)  |               |
| Camioneta                                                                                        | u        | 1           | 3.41            | 3.41        |               |
| <b>SUBTOTAL P</b>                                                                                |          |             |                 |             | <b>3.41</b>   |

|                                                                     |                                      |               |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------|
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                            | <b>Total Costo Directo (M+N+O+P)</b> | <b>299.43</b> |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                             | Indirectos 5%                        | <b>13.90</b>  |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económicos | Utilidad 10%                         | <b>2.14</b>   |
| <b>DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS</b>                          | <b>Costo Total del Rubro</b>         | <b>315.47</b> |
|                                                                     | <b>Precio Unitario</b>               | <b>315.47</b> |

(14)

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Estructura Trifásica semicentrada doble retención o doble terminal para conductor de Aluminio ACAR 400 MCM

CÓDIGO: EST-3SD\_400

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        | 0.0043 | 0.009      | 4.00        | 0.037       |
| Destornillador Plano de 5", 8" y 10"      | 2        | 0.0006 | 0.001      | 4.00        | 0.005       |
| Escalera Telescópica Aislada de 32 pies.  | 2        | 0.0478 | 0.101      | 4.00        | 0.405       |
| Botas Dieléctricas de Cuero               | 3        | 0.0278 | 0.088      | 4.00        | 0.353       |
| Casco de Seguridad                        | 3        | 0.0047 | 0.015      | 4.00        | 0.060       |
| Guantes de Electricista                   | 2        | 0.0139 | 0.029      | 4.00        | 0.118       |
| Cinturón con faja de Seguridad            | 2        | 0.0777 | 0.165      | 4.00        | 0.659       |
| Faja lumbar                               | 3        | 0.0054 | 0.017      | 4.00        | 0.068       |
| Conos de Señalización                     | 1        | 0.0057 | 0.006      | 4.00        | 0.024       |
| Cinta para Señalización                   | 1        | 0.0088 | 0.009      | 4.00        | 0.037       |
| Cabo de servicio                          | 1        | 0.0002 | 0.000      | 4.00        | 0.001       |
| Llave francesa 12"                        | 2        | 0.0090 | 0.019      | 4.00        | 0.077       |
| Juegos de Llave de corona de Boca y mixta | 1        | 0.0110 | 0.012      | 4.00        | 0.047       |
| <b>SUBTOTAL M</b>                         |          |        |            |             | <b>1.89</b> |

| Mano de Obra      |          |             |            |             |              |
|-------------------|----------|-------------|------------|-------------|--------------|
| Descripción       | Cantidad | Jornal/hora | Costo Hora | Rendimiento | Costo        |
| X                 | A        | B           | C=A*B      | R           | D=C*R (Xd)   |
| Supervisor        | 1        | 3.57        | 3.78       | 2.00        | 7.57         |
| Linieros 2        | 2        | 3.18        | 6.74       | 4.00        | 26.97        |
| Ayudante          | 2        | 3.10        | 6.57       | 4.00        | 26.29        |
| <b>SUBTOTAL N</b> |          |             |            |             | <b>60.83</b> |

| Materiales                                                                                       |        |          |                 |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|---------------|
| Descripción                                                                                      | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Costo         |
| Y                                                                                                |        | A        | B               | C=A*B (Yd)    |
| Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" (2 3/4" x 2 3/4" x 1/4" x 95" (2.4m))        | u      | 2        | 52.94           | 105.87        |
| Pie de Amigo de Acero Galvanizado , perfil "L" (1 1/2x 1 1/2x1/4x28")                            | u      | 4        | 3.14            | 12.55         |
| Perno ojo de acero galvanizado, 4 tuercas, 4 arandelas planas y 4 de presión,(5/8" x 10")        | u      | 3        | 5.71            | 17.14         |
| Tuerca ojo ovalado de acero galvanizado, perno de 16mm (5/8")                                    | u      | 3        | 2.53            | 7.60          |
| Perno pin de acero galvanizado, rosca plástica de 50mm, 19x 305mm(3/4" x12")                     | u      | 3        | 3.59            | 10.78         |
| Abrazadera de acero galvanizada, platina ,4 perno(1 1/2" x 5/32" x 5 1/2")                       | u      | 1        | 10.15           | 10.15         |
| Perno maquina de acero galvanizado, tuerca arandela , plano y presión 16 x 38 mm (5/8" x 1 1/2") | u      | 4        | 1.30            | 5.22          |
| Perno de Rosca corrida de acero galvanizado, 4 tuercas y arandelas planos y presión (5/8" x 12") | u      | 1        | 4.95            | 4.95          |
| Aislador espiga (pin), porcelana, con radio interferencia, 15 Kv, ANSI 55-5                      | u      | 3        | 5.66            | 16.98         |
| Aislador de suspensión, porcelana, 7.5 Kv ANSI 52-1                                              | u      | 12       | 6.85            | 82.19         |
| Grapa de aleación de Al, terminal apernado, tipo pistola 400,MCM ACAR                            | u      | 6        | 55.13           | 330.78        |
| Alambre de aluminio desnudo solido para atadura 4 AWG                                            | mts    | 6        | 0.28            | 1.65          |
| Conector de aleación de Al, compresión tipo 400 MCM_ACSR                                         | u      | 3        | 5.76            | 17.27         |
| <b>SUBTOTAL O</b>                                                                                |        |          |                 | <b>623.14</b> |

| Transporte        |        |          |                 |              |
|-------------------|--------|----------|-----------------|--------------|
| Descripción       | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Costo        |
| Z                 |        | A        | B               | C=A*B (Zd)   |
| Camioneta         | u      | 1        | 11.94           | 11.94        |
| <b>SUBTOTAL P</b> |        |          |                 | <b>11.94</b> |

|                                                                     |                               |               |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                            | Total Costo Directo (M+N+O+P) | 697.81        |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                             | Indirectos 6%                 | 31.16         |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económicos | Utilidad 10%                  | 7.47          |
| <b>DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS</b>                          | <b>Costo Total del Rubro</b>  | <b>736.43</b> |
|                                                                     | <b>Precio Unitario</b>        | <b>736.43</b> |

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Estructura trifásica semicentrada pasante o tangente para conductor de Aluminio ACAR 400 MCM

CÓDIGO: EST-3SP\_400

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        | 0.00434 | 0.00920    | 0.8         | 0.0074      |
| Destornillador Plano de 5", 8" y 10"      | 2        | 0.00060 | 0.00127    | 0.8         | 0.0010      |
| Escalera Telescópica Aislada de 32 pies.  | 2        | 0.04776 | 0.10127    | 0.8         | 0.0810      |
| Botas Dieléctricas de Cuero               | 3        | 0.02778 | 0.08835    | 0.8         | 0.0707      |
| Casco de Seguridad                        | 3        | 0.00469 | 0.01491    | 0.8         | 0.0119      |
| Guantes de Electricista                   | 2        | 0.01389 | 0.02945    | 0.8         | 0.0236      |
| Cinturón con faja de Seguridad            | 2        | 0.07767 | 0.16468    | 0.8         | 0.1317      |
| Faja lumbar                               | 3        | 0.0054  | 0.01712    | 0.8         | 0.0137      |
| Conos de Señalización                     | 1        | 0.00573 | 0.00607    | 0.8         | 0.0049      |
| Cinta para Señalización                   | 1        | 0.00882 | 0.00935    | 0.8         | 0.0075      |
| Cabo de servicio                          | 1        | 0.0002  | 0.00021    | 0.8         | 0.0002      |
| Llave francesa 12"                        | 2        | 0.00903 | 0.01914    | 0.8         | 0.0153      |
| Juegos de Llave de corona de Boca y mixta | 1        | 0.01100 | 0.01166    | 0.8         | 0.0093      |
| <b>SUBTOTAL M</b>                         |          |         |            |             | <b>0.38</b> |

#### Mano de Obra

| Descripción       | Cantidad | Jornal/hora | Costo Hora | Rendimiento | Costo       |
|-------------------|----------|-------------|------------|-------------|-------------|
| X                 | A        | B           | C=A*B      | R           | D=C*R (Xd)  |
| Supervisor        | 1        | 3.57        | 3.78       | 0.40        | 1.51        |
| Linieros 2        | 2        | 3.22        | 6.83       | 0.80        | 5.46        |
| Ayudante          | 1        | 3.10        | 3.29       | 0.80        | 2.63        |
| <b>SUBTOTAL N</b> |          |             |            |             | <b>9.61</b> |

#### Materiales

| Descripción                                                                                             | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Costo         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|---------------|
| Y                                                                                                       |        | A        | B               | C=A*B (Yd)    |
| Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" (2 3/4" x 2 3/4" x 1/4" x 95") (2,4m)               | u      | 1        | 52.94           | 52.94         |
| Pie de Amigo de Acero Galvanizado, perfil "L" (1 1/2" x 1 1/2" x 1/4" x 28")                            | u      | 2        | 3.14            | 6.28          |
| Abrazadera de acero galvanizada, pletina 3 pernos, extensión simple (1 1/2" x 5/3 x 5 1/2")             | u      | 1        | 7.57            | 7.57          |
| Perno maquina de acero galvanizado, tuerca arandela, plano y presión 16 x 38 mm (5/8" x 1 1/2")         | u      | 2        | 1.30            | 2.61          |
| Perno "U" de acero galvanizado, 2 tuercas, 2 arandelas planas, y 2 presión, de (5/8" x 6" ancho dentro) | u      | 1        | 5.48            | 5.48          |
| Aislador espiga (pin), porcelana, con radio interferencia, 15 Kv, ANSI 55-5                             | u      | 3        | 5.66            | 16.98         |
| Perno pin de Acero galvanizado, rosca plástica de 50mm, 19 x 305mm (3/4" x 12")                         | u      | 3        | 3.59            | 10.78         |
| Alambre de aluminio desnudo sólido para atadura 4 AWG                                                   | m      | 6        | 0.28            | 1.65          |
| Varilla de armar preformada simple para cable de aluminio Al                                            | u      | 3        | 54.78           | 164.34        |
| <b>SUBTOTAL O</b>                                                                                       |        |          |                 | <b>268.63</b> |

#### Transporte

| Descripción       | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Costo       |
|-------------------|--------|----------|-----------------|-------------|
| Z                 |        | A        | B               | C=A*B (Zd)  |
| Camioneta         | u      | 1        | 2.39            | 2.39        |
| <b>SUBTOTAL P</b> |        |          |                 | <b>2.39</b> |

|                                                                     |                               |               |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                            | Total Costo Directo (M+N+O+P) | 281.00        |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                             | Indirectos 5%                 | 13.43         |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económicos | Utilidad 10%                  | 1.24          |
| <b>DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS</b>                          | Costo Total del Rubro         | <b>295.67</b> |
|                                                                     | Precio Unitario               | <b>295.67</b> |

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Rubro: Estructura Trifásica semicentrada retención o terminal para conductor de Aluminio ACAR 400 MCM

CÓDIGO: EST-3SR 400

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        | 0.0043 | 0.009      | 2.67        | 0.025       |
| Destornillador Plano de 5", 8" y 10"      | 2        | 0.0006 | 0.001      | 2.67        | 0.003       |
| Escalera Telescópica Aislada de 32 pies.  | 2        | 0.0478 | 0.101      | 2.67        | 0.270       |
| Botas Dieléctricas de Cuero               | 3        | 0.0278 | 0.088      | 2.67        | 0.236       |
| Casco de Seguridad                        | 3        | 0.0047 | 0.015      | 2.67        | 0.040       |
| Guantes de Electricista                   | 2        | 0.0139 | 0.029      | 2.67        | 0.079       |
| Cinturón con faja de Seguridad            | 2        | 0.0777 | 0.165      | 2.67        | 0.439       |
| Faja lumbar                               | 3        | 0.0054 | 0.017      | 2.67        | 0.046       |
| Conos de Señalización                     | 1        | 0.0057 | 0.006      | 2.67        | 0.016       |
| Cinta para Señalización                   | 1        | 0.0088 | 0.009      | 2.67        | 0.025       |
| Cabo de servicio                          | 1        | 0.0002 | 0.000      | 2.67        | 0.001       |
| Llave francesa 12"                        | 2        | 0.0090 | 0.019      | 2.67        | 0.051       |
| Juegos de Llave de corona de Boca y mixta | 1        | 0.0110 | 0.012      | 2.67        | 0.031       |
| <b>SUBTOTAL M</b>                         |          |        |            |             | <b>1.26</b> |

| Mano de Obra      |          |             |            |             |              |
|-------------------|----------|-------------|------------|-------------|--------------|
| Descripción       | Cantidad | Jornal/hora | Costo Hora | Rendimiento | Costo        |
| X                 | A        | B           | C=A*B      | R           | D=C*R (Xd)   |
| Supervisor        | 1        | 3.57        | 3.78       | 1.33        | 5.05         |
| Linieros 2        | 2        | 3.18        | 6.74       | 2.67        | 17.98        |
| Ayudante          | 1        | 3.10        | 3.29       | 2.67        | 8.76         |
| <b>SUBTOTAL N</b> |          |             |            |             | <b>31.79</b> |

| Materiales                                                                                       |        |          |                 |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|---------------|
| Descripción                                                                                      | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Costo         |
| Y                                                                                                |        | A        | B               | C=A*B (Yd)    |
| Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" (2 3/4" x 2 3/4" x 1/4" x 95" (2.4 m))       | u      | 2        | 52.94           | 105.87        |
| Pie de Amigo de Acero Galvanizado, perfil "L" (1 1/2" x 1 1/2" x 1/4" x 28")                     | u      | 4        | 3.14            | 12.55         |
| Perno ojo de acero galvanizado, 4 tuercas, 4 arandelas plantas y 4 de presión, (5/8" x 10")      | u      | 3        | 5.71            | 17.14         |
| Abrazadera de acero galvanizada, platina, 4 pernos (1 1/2" x 5/32 x 5 1/2")                      | u      | 1        | 10.15           | 10.15         |
| Perno maquina de acero galvanizado, tuerca arandela, plano y presión 16 x 38 mm (5/8" x 1 1/2")  | u      | 4        | 1.30            | 5.22          |
| Perno de Rosca corrida de acero galvanizado, 4 tuercas y arandelas planos y presión (5/8" x 12") | u      | 1        | 4.95            | 4.95          |
| Aislador de suspensión, porcelana, 7.5 Kv ANSI 52-1                                              | u      | 6        | 6.85            | 41.09         |
| Grapa de aleación de Al, terminal apemado, tipo pistola 400 MCM_ACAR                             | u      | 3        | 55.13           | 165.39        |
| <b>SUBTOTAL O</b>                                                                                |        |          |                 | <b>362.37</b> |

| Transporte        |        |          |                 |             |
|-------------------|--------|----------|-----------------|-------------|
| Descripción       | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Costo       |
| Z                 |        | A        | B               | C=A*B (Zd)  |
| Camioneta         | u      | 1        | 7.96            | 7.96        |
| <b>SUBTOTAL P</b> |        |          |                 | <b>7.96</b> |

|                                                                     |                               |               |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                            | Total Costo Directo (M+N+O+P) | 403.38        |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                             | Indirectos 5%                 | 18.12         |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económicos | Utilidad 10%                  | 4.10          |
| <b>DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS</b>                          | <b>Costo Total del Rubro</b>  | <b>425.60</b> |
|                                                                     | <b>Precio Unitario</b>        | <b>425.60</b> |

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Rubro: Estructura 1 vía vertical doble retención o doble terminal

CÓDIGO: ESD-1ED

Unidad: U

**Equipos**

| Descripción                               | Cantidad | Tarifa   | Costo Hora   | Rendimiento | Costo             |
|-------------------------------------------|----------|----------|--------------|-------------|-------------------|
| <b>T</b>                                  | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>C=A*B</b> | <b>R</b>    | <b>D=C*R (Td)</b> |
| Alicate de 9"                             | 1        | 0.00434  | 0.00460      | 0.23        | 0.00106           |
| Destornillador Plano de 5", 8" y 10"      | 1        | 0.00060  | 0.00064      | 0.23        | 0.00015           |
| Escalera Telescópica Aislada de 32 pies.  | 1        | 0.04776  | 0.05064      | 0.23        | 0.01165           |
| Botas Dieléctricas de Cuero               | 3        | 0.02778  | 0.08835      | 0.23        | 0.02032           |
| Casco de Seguridad                        | 3        | 0.00469  | 0.01491      | 0.23        | 0.00343           |
| Guantes de Electricista                   | 2        | 0.01389  | 0.02945      | 0.23        | 0.00677           |
| Cinturón con faja de Seguridad            | 1        | 0.07767  | 0.08234      | 0.23        | 0.01894           |
| Faja lumbar                               | 2        | 0.0054   | 0.01141      | 0.23        | 0.00262           |
| Conos de Señalización                     | 1        | 0.00573  | 0.00607      | 0.23        | 0.00140           |
| Cinta para Señalización                   | 1        | 0.00882  | 0.00935      | 0.23        | 0.00215           |
| Cabo de servicio                          | 1        | 0.0002   | 0.00021      | 0.23        | 0.00005           |
| Llave francesa 12"                        | 2        | 0.00903  | 0.01914      | 0.23        | 0.00440           |
| Juegos de Llave de corona de Boca y mixta | 1        | 0.01100  | 0.01166      | 0.23        | 0.00268           |
| <b>SUBTOTAL M</b>                         |          |          |              |             | <b>0.08</b>       |

**Mano de Obra**

| Descripción       | Cantidad | Jornal/hora | Costo Hora   | Rendimiento | Costo             |
|-------------------|----------|-------------|--------------|-------------|-------------------|
| <b>X</b>          | <b>A</b> | <b>B</b>    | <b>C=A*B</b> | <b>R</b>    | <b>D=C*R (Xd)</b> |
| Supervisor        | 1        | 3.57        | 3.78         | 0.12        | 0.44              |
| Linieros 2        | 1        | 3.18        | 3.37         | 0.23        | 0.78              |
| Ayudante          | 1        | 3.10        | 3.29         | 0.23        | 0.76              |
| <b>SUBTOTAL N</b> |          |             |              |             | <b>1.97</b>       |

**Materiales**

| Descripción                                                                    | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Costo             |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|-------------------|
| <b>Y</b>                                                                       |        | <b>A</b> | <b>B</b>        | <b>C=A*B (Yd)</b> |
| Abrazadera de acero galvanizado, pletina, 4 pernos, ( 1 1/2" x 5/32" x 6 1/2") | u      | 1        | 11.52           | 11.52             |
| Aislador rollo, porcelana, 0,25KV , ANSI 53-2                                  | u      | 2        | 0.53            | 1.06              |
| Bastidor de acero galvanizado, 1 vía (1 1/2" x 5/32")                          | u      | 2        | 4.57            | 9.14              |
| Conector de aleacion de Al, Compresión tipo H No.2 - 4/0                       | u      | 1        | 0.91            | 0.91              |
| <b>SUBTOTAL O</b>                                                              |        |          |                 | <b>22.64</b>      |

**TRANSPORTE**

| Descripción       | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Costo             |
|-------------------|--------|----------|-----------------|-------------------|
| <b>Z</b>          |        | <b>A</b> | <b>B</b>        | <b>C=A*B (Zd)</b> |
| Camioneta         | u      | 1        | 0.69            | 0.69              |
| <b>SUBTOTAL P</b> |        |          |                 | <b>0.69</b>       |

|                                                                     |                               |       |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                            | Total Costo Directo (M+N+O+P) | 25.36 |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                             | Indirectos 5%                 | 1.13  |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económicos | Utilidad 10%                  | 0.27  |
| <b>DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS</b>                          | Costo Total del Rubro         | 26.77 |
|                                                                     | Precio Unitario               | 26.77 |

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Estructura 1 vía vertical pasante o tangente

Unidad: U

CÓDIGO: ESD-1EP

| Equipos                                   |          |        |            |             |             |
|-------------------------------------------|----------|--------|------------|-------------|-------------|
| Descripción                               | Cantidad | Tarifa | Costo Hora | Rendimiento | Costo       |
| T                                         | A        | B      | C=A*B      | R           | D=C*R (Td)  |
| Alicate de 9"                             | 1        | 0.0043 | 0.0046     | 0.15        | 0.0007      |
| Destornillador Plano de 5", 8" y 10"      | 1        | 0.0006 | 0.0006     | 0.15        | 0.0001      |
| Escalera Telescópica Aislada de 32 pies.  | 1        | 0.0478 | 0.0506     | 0.15        | 0.0076      |
| Botas Dieléctricas de Cuero               | 3        | 0.0278 | 0.0884     | 0.15        | 0.0133      |
| Casco de Seguridad                        | 3        | 0.0047 | 0.0149     | 0.15        | 0.0022      |
| Guantes de Electricista                   | 2        | 0.0139 | 0.0295     | 0.15        | 0.0044      |
| Cinturón con faja de Seguridad            | 1        | 0.0777 | 0.0823     | 0.15        | 0.0124      |
| Faja lumbar                               | 2        | 0.0054 | 0.0114     | 0.15        | 0.0017      |
| Conos de Señalización                     | 1        | 0.0057 | 0.0061     | 0.15        | 0.0009      |
| Cinta para Señalización                   | 1        | 0.0088 | 0.0094     | 0.15        | 0.0014      |
| Llave francesa 12"                        | 2        | 0.0090 | 0.0191     | 0.15        | 0.0029      |
| Cabo de servicio                          | 1        | 0.0002 | 0.0002     | 0.15        | 0.0000      |
| Juegos de Llave de corona de Boca y mixta | 1        | 0.0110 | 0.0117     | 0.15        | 0.0017      |
| <b>SUBTOTAL M</b>                         |          |        |            |             | <b>0.05</b> |

#### Mano de Obra

| Descripción       | Cantidad | Jornal/hora | Costo Hora | Rendimiento | Costo       |
|-------------------|----------|-------------|------------|-------------|-------------|
| X                 | A        | B           | C=A*B      | R           | D=C*R (Xd)  |
| Supervisor        | 1        | 3.57        | 3.78       | 0.08        | 0.28        |
| Linieros 2        | 1        | 3.18        | 3.37       | 0.15        | 0.51        |
| Ayudante          | 1        | 3.10        | 3.29       | 0.15        | 0.49        |
| <b>SUBTOTAL N</b> |          |             |            |             | <b>1.28</b> |

#### Materiales

| Descripción                                                                    | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Costo        |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|--------------|
| Y                                                                              |        | A        | B               | C=A*B (Yd)   |
| Abrazadera de acero galvanizado, pletina, 3 pernos, ( 1 1/2" x 5/32" x 6 1/2") | u      | 1        | 7.57            | 7.57         |
| Aislador rollo, porcelana, 0,25KV , ANSI 53-2                                  | u      | 1        | 0.53            | 0.53         |
| Bastidor de acero galvanizado, 1 vía (1 1/2 x 5/32")                           | u      | 1        | 4.57            | 4.57         |
| Alambre de Al, desnudo sólido, para atadura, 4 AWG                             | mts    | 2        | 0.28            | 0.55         |
| <b>SUBTOTAL O</b>                                                              |        |          |                 | <b>13.22</b> |

#### TRANSPORTE

| Descripción       | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Costo       |
|-------------------|--------|----------|-----------------|-------------|
| Z                 |        | A        | B               | C=A*B (Zd)  |
| Camioneta         | u      | 1        | 0.45            | 0.45        |
| <b>SUBTOTAL P</b> |        |          |                 | <b>0.45</b> |

|                                                                     |                               |                              |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                            | Total Costo Directo (M+N+O+P) | 15.00                        |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                             | Indirectos 5%                 | 0.66                         |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económicos | Utilidad 10%                  | 0.18                         |
| <b>DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS</b>                          |                               | <b>Costo Total del Rubro</b> |
|                                                                     |                               | <b>Precio Unitario</b>       |
|                                                                     |                               | <b>15.84</b>                 |

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Estructura 1 vía vertical retención o terminal

CÓDIGO: ESD-1ER

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        | 0.0043      | 0.0046          | 0.15        | 0.00069    |
| Destornillador Plano de 5", 8" y 10"                                           | 1        | 0.0006      | 0.0006          | 0.15        | 0.00010    |
| Escalera Telescópica Aislada de 32 pies.                                       | 1        | 0.0478      | 0.0506          | 0.15        | 0.00760    |
| Botas Dieléctricas de Cuero                                                    | 3        | 0.0278      | 0.0884          | 0.15        | 0.01325    |
| Casco de Seguridad                                                             | 3        | 0.0047      | 0.0149          | 0.15        | 0.00224    |
| Guantes de Electricista                                                        | 2        | 0.0139      | 0.0295          | 0.15        | 0.00442    |
| Cinturón con faja de Seguridad                                                 | 1        | 0.0777      | 0.0823          | 0.15        | 0.01235    |
| Faja lumbar                                                                    | 2        | 0.0054      | 0.0114          | 0.15        | 0.00171    |
| Conos de Señalización                                                          | 1        | 0.0057      | 0.0061          | 0.15        | 0.00091    |
| Cinta para Señalización                                                        | 1        | 0.0088      | 0.0094          | 0.15        | 0.00140    |
| Llave francesa 12"                                                             | 2        | 0.0090      | 0.0191          | 0.15        | 0.00287    |
| Cabo de servicio                                                               | 1        | 0.0002      | 0.0002          | 0.15        | 0.00003    |
| Juegos de Llave de corona de Boca y mixta                                      | 1        | 0.0110      | 0.0117          | 0.15        | 0.00175    |
| 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) |
| Supervisor                                                                     | 1        | 3.57        | 3.78            | 0.08        | 0.30       |
| Linieros 2                                                                     | 1        | 3.18        | 3.37            | 0.15        | 0.51       |
| Ayudante                                                                       | 1        | 3.10        | 3.29            | 0.15        | 0.49       |
| SUBTOTAL N                                                                     |          |             |                 |             | 1.30       |
| Materiales                                                                     |          |             |                 |             |            |
| Descripción                                                                    | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario | Costo       |            |
| Y                                                                              |          | A           | B               | C=A*B (Yd)  |            |
| Abrazadera de acero galvanizado, pletina, 3 pernos, ( 1 1/2" x 5/32" x 6 1/2") | u        | 1           | 7.57            | 7.57        |            |
| Aislador rollo, porcelana, 0,25KV , ANSI 53-2                                  | u        | 1           | 0.53            | 0.53        |            |
| Bastidor de acero galvanizado, 1 vía (1 1/2 x 5/32")                           | u        | 1           | 4.57            | 4.57        |            |
| Conector de aleacion de Al, Compresión tipo H No.2 - 4/0                       | u        | 1           | 0.91            | 0.91        |            |
| SUBTOTAL O                                                                     |          |             |                 |             | 13.58      |
| TRANSPORTE                                                                     |          |             |                 |             |            |
| Descripción                                                                    | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario | Costo       |            |
| Z                                                                              |          | A           | B               | C=A*B (Zd)  |            |
| Camioneta                                                                      | u        | 1           | 0.48            | 0.48        |            |
| SUBTOTAL P                                                                     |          |             |                 |             | 0.48       |

|                                                                     |                               |              |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                            | Total Costo Directo (M+N+O+P) | 15.41        |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                             | Indirecto 5%                  | 0.68         |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económicos | Utilidad 10%                  | 0.18         |
| <b>DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS</b>                          | <b>Costo Total del Rubro</b>  | <b>16.27</b> |
|                                                                     | <b>Precio Unitario</b>        | <b>16.27</b> |

(w)



### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Cable aluminio desnudo No. 3/0 ACSR

CÓDIGO: CO0-0B1x3/0

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        | 0.0043 | 0.0046     | 0.038       | 0.0002      |
| Cuchillo curvo 1000 v                | 1        | 0.0069 | 0.0073     | 0.038       | 0.0003      |
| Poleas para tendido de líneas aéreas | 1        | 0.0035 | 0.0037     | 0.038       | 0.0001      |
| Escalera telescópica aislada de 3    | 1        | 0.0478 | 0.0507     | 0.038       | 0.0019      |
| Botas dieléctricas de cuero          | 4        | 0.0278 | 0.1179     | 0.038       | 0.0044      |
| Casco de Seguridad                   | 4        | 0.0047 | 0.0199     | 0.038       | 0.0007      |
| Guantes de Electricista              | 3        | 0.0139 | 0.0442     | 0.038       | 0.0017      |
| Cinturón de seguridad                | 3        | 0.0777 | 0.2471     | 0.038       | 0.0093      |
| Conos de Señalización                | 1        | 0.0057 | 0.0060     | 0.038       | 0.0002      |
| Cinta para Señalización              | 1        | 0.0088 | 0.0093     | 0.038       | 0.0004      |
| Llave francesa 12"                   | 1        | 0.0090 | 0.0095     | 0.038       | 0.0004      |
| Juegos de destornilladores planos    | 1        | 0.0024 | 0.0025     | 0.038       | 0.0001      |
| Portabobina 1 ton Fija               | 1        | 0.0289 | 0.0306     | 0.038       | 0.0012      |
| Cizallas para doble de acero         | 1        | 0.0093 | 0.0099     | 0.038       | 0.0004      |
| Tecle                                | 1        | 0.0255 | 0.0270     | 0.038       | 0.0010      |
| Mordaza gris niquelada               | 1        | 0.0069 | 0.0074     | 0.038       | 0.0003      |
| Cabos Nylon                          | 1        | 0.0002 | 0.0002     | 0.038       | 0.0000      |
| <b>SUBTOTAL M</b>                    |          |        |            |             | <b>0.02</b> |

| Mano de Obra      |          |             |            |             |             |
|-------------------|----------|-------------|------------|-------------|-------------|
| Descripción       | Cantidad | Jornal/hora | Costo Hora | Rendimiento | Costo       |
| X                 | A        | B           | C=A*B      | R           | D=C*R (Xd)  |
| Supervisor        | 1        | 3.57        | 3.7849     | 0.019       | 0.07        |
| Liniero 1         | 1        | 3.22        | 3.4138     | 0.038       | 0.13        |
| Liniero 3         | 1        | 3.18        | 3.3714     | 0.038       | 0.13        |
| Ayudante          | 1        | 3.10        | 3.2866     | 0.038       | 0.12        |
| <b>SUBTOTAL N</b> |          |             |            |             | <b>0.45</b> |

| Materiales                                              |        |          |                 |    |             |
|---------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|----|-------------|
| Descripción                                             | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | SV | Costo       |
| Y                                                       |        | A        | B               | C  | C=A*B (Yd)  |
| Cable desnudo No 3/0 ACSR Aluminio ACSR - 7 hilos (6/1) | m      | 1        | 1.82            | 0% | 1.82        |
| <b>SUBTOTAL O</b>                                       |        |          |                 |    | <b>1.82</b> |

| TRANSPORTE        |        |          |                 |             |
|-------------------|--------|----------|-----------------|-------------|
| Descripción       | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Costo       |
| Z                 |        | A        | B               | C=A*B (Zd)  |
| Camioneta         |        | 1        | 0.11            | 0.12        |
| <b>SUBTOTAL P</b> |        |          |                 | <b>0.12</b> |

|                                                                     |                                      |             |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------|
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                            | <b>Total Costo Directo (M+N+O+P)</b> | <b>2.41</b> |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                             | Indirectos 5%                        | <b>0.09</b> |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económicos | Utilidad 10%                         | <b>0.06</b> |
| <b>DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS</b>                          | <b>Costo Total del Rubro</b>         | <b>2.56</b> |
|                                                                     | <b>Precio Unitario</b>               | <b>2.56</b> |

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**Rubro: Cable aluminio ACAR 400 MCM**

CÓDIGO: CO0-0V1x400

Unidad: m

| Equipos                                                             |          |             |                               |             |            |
|---------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-------------------------------|-------------|------------|
| Descripcion                                                         | Cantidad | Tarifa      | Costo Hora                    | Rendimiento | Costo      |
| T                                                                   | A        | B           | C=A*B                         | R           | D=C*R (Td) |
| Alicate de 9"                                                       | 1        | 0.0043      | 0.0046                        | 0.063       | 0.0003     |
| Cuchillo curvo 1000 v                                               | 1        | 0.0069      | 0.0073                        | 0.063       | 0.0005     |
| Poleas para tendido de lineas aereas                                | 1        | 0.0035      | 0.0037                        | 0.063       | 0.0002     |
| Escalera telescópica aislada de 3                                   | 1        | 0.0478      | 0.0507                        | 0.063       | 0.0032     |
| Botas dieléctricas de cuero                                         | 4        | 0.0278      | 0.1179                        | 0.063       | 0.0074     |
| Casco de Seguridad                                                  | 4        | 0.0047      | 0.0199                        | 0.063       | 0.0012     |
| Guantes de Electricista                                             | 3        | 0.0139      | 0.0442                        | 0.063       | 0.0028     |
| Cinturón de seguridad                                               | 3        | 0.0777      | 0.2471                        | 0.063       | 0.0154     |
| Conos de Señalización                                               | 1        | 0.0057      | 0.0060                        | 0.063       | 0.0004     |
| Cinta para Señalización                                             | 1        | 0.0088      | 0.0093                        | 0.063       | 0.0006     |
| Llave francesa 12"                                                  | 1        | 0.0090      | 0.0095                        | 0.063       | 0.0006     |
| Juegos de destornilladores planos                                   | 1        | 0.0024      | 0.0025                        | 0.063       | 0.0002     |
| Portabobina 1 ton Fija                                              | 1        | 0.0289      | 0.0306                        | 0.063       | 0.0019     |
| Cizallas para doble de acero                                        | 1        | 0.0093      | 0.0099                        | 0.063       | 0.0006     |
| Tecle                                                               | 1        | 0.0255      | 0.0270                        | 0.063       | 0.0017     |
| Mordaza gris niquelada                                              | 1        | 0.0069      | 0.0074                        | 0.063       | 0.0005     |
| Cabos Nylon                                                         | 1        | 0.0002      | 0.0002                        | 0.063       | 0.0000     |
| SUBTOTAL M                                                          |          |             |                               |             | 0.04       |
| Mano de Obra                                                        |          |             |                               |             |            |
| Descripcion                                                         | Cantidad | Jornal/hora | Costo Hora                    | Rendimiento | Costo      |
| X                                                                   | A        | B           | C=A*B                         | R           | D=C*R (Xd) |
| Supervisor                                                          | 1        | 3.57        | 3.78                          | 0.021       | 0.08       |
| Liniero 1                                                           | 1        | 3.22        | 3.41                          | 0.063       | 0.21       |
| Liniero 3                                                           | 1        | 3.18        | 3.37                          | 0.063       | 0.21       |
| Ayudante                                                            | 1        | 3.10        | 3.29                          | 0.063       | 0.21       |
| SUBTOTAL N                                                          |          |             |                               |             | 0.71       |
| Materiales                                                          |          |             |                               |             |            |
| Descripcion                                                         | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario               | Costo       |            |
| Y                                                                   |          | A           | B                             | C=A*B (Yd)  |            |
| Cable de Aluminio ACAR 400 MCM                                      | m        | 1           | 5.26                          | 5.26        |            |
| SUBTOTAL O                                                          |          |             |                               |             | 5.26       |
| TRANSPORTE                                                          |          |             |                               |             |            |
| Descripcion                                                         | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario               | Costo       |            |
| Z                                                                   |          | A           | B                             | C=A*B (Zd)  |            |
| Camioneta                                                           |          | 1           | 0.12                          | 0.12        |            |
| Puller                                                              |          | 1           | 0.29                          | 0.29        |            |
| SUBTOTAL P                                                          |          |             |                               |             | 0.41       |
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                            |          |             | Total Costo Directo (M+N+O+P) |             | 6.42       |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                             |          |             | Indirectos 5%                 |             | 0.26       |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económicos |          |             | Utilidad 10%                  |             | 0.12       |
| DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS                                 |          |             | Costo Total del Rubro         |             | 6.80       |
|                                                                     |          |             | Precio Unitario               |             | 6.80       |

u

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Rubro: Transporte e Hincada de Poste de Hormigon Tubular 12 m. x 500 kg.

CÓDIGO: 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 Dieléctricas de Cuero               | 4        | 0.0278      | 0.118           | 0.80        | 0.094         |
| Casco de Seguridad                        | 4        | 0.0047      | 0.020           | 0.80        | 0.016         |
| Guantes de Electricista                   | 2        | 0.0139      | 0.029           | 0.80        | 0.024         |
| Faja lumbar                               | 3        | 0.0054      | 0.017           | 0.80        | 0.014         |
| Conos de Señalización                     | 1        | 0.0057      | 0.006           | 0.80        | 0.005         |
| Cinta para Señalización                   | 1        | 0.0088      | 0.009           | 0.80        | 0.007         |
| Cabo de servicio                          | 1        | 0.0002      | 0.000           | 0.80        | 0.000         |
| Lampa                                     | 1        | 0.0029      | 0.003           | 0.80        | 0.002         |
| Hollador                                  | 1        | 0.0081      | 0.009           | 0.80        | 0.007         |
| Barreta                                   | 1        | 0.0058      | 0.006           | 0.80        | 0.005         |
| <b>SUBTOTAL M</b>                         |          |             |                 |             | <b>0.17</b>   |
| Mano de Obra                              |          |             |                 |             |               |
| Descripción                               | Cantidad | Jornal/hora | Costo Hora      | Rendimiento | Costo         |
| X                                         | A        | B           | C=A*B           | R           | D=C*R (Xd)    |
| Supervisor                                | 1        | 3.57        | 3.78            | 0.40        | 1.51          |
| capataz                                   | 1        | 3.57        | 3.78            | 0.80        | 3.03          |
| chofer                                    | 1        | 4.67        | 4.95            | 0.80        | 3.96          |
| Ayudante                                  | 2        | 3.10        | 6.57            | 0.80        | 5.26          |
| <b>SUBTOTAL N</b>                         |          |             |                 |             | <b>13.76</b>  |
| Materiales                                |          |             |                 |             |               |
| Descripción                               | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario | Costo       |               |
| Y                                         |          | A           | B               | C=A*B (Yd)  |               |
| Poste de hormigon tubular de 12 x 500 kg. | Unidad   | 1           | 339.264         | 339.26      |               |
| <b>SUBTOTAL O</b>                         |          |             |                 |             | <b>339.26</b> |
| Transporte                                |          |             |                 |             |               |
| Descripción                               | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario | Costo       |               |
| Z                                         |          | A           | B               | C=A*B (Zd)  |               |
| Carro para carga de poste                 |          | 1           | 63.61           | 63.61       |               |
| Camioneta                                 |          | 1           | 2.39            | 2.39        |               |
| <b>SUBTOTAL P</b>                         |          |             |                 |             | <b>66.00</b>  |

|                                                                     |                               |        |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                            | Total Costo Directo (M+N+O+P) | 419.20 |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                             | Indirectos 5%                 | 16.96  |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económicos | Utilidad 10%                  | 7.99   |
| <b>DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS</b>                          | Costo Total del Rubro         | 444.16 |
|                                                                     | Precio Unitario               | 444.16 |

2

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Hueco a mano para colocación de poste de Hormigón o Metálico de 10 y 12 m.

CÓDIGO: PO0-0HoEC10-12\_HM

Unidad: U

| Equipos                     |          |             |                 |             |            |
|-----------------------------|----------|-------------|-----------------|-------------|------------|
| Descripción                 | Cantidad | Tarifa      | Costo Hora      | Rendimiento | Costo      |
| T                           | A        | B           | C=A*B           | R           | D=C*R (Td) |
| Botas Dieléctricas de Cuero | 3        | 0.0278      | 0.0884          | 2.00        | 0.18       |
| Casco de Seguridad          | 3        | 0.0047      | 0.0149          | 2.00        | 0.03       |
| Guantes de Electricista     | 2        | 0.0139      | 0.0295          | 2.00        | 0.06       |
| Conos de Señalización       | 1        | 0.0057      | 0.0061          | 2.00        | 0.01       |
| Cinta para Señalización     | 1        | 0.0088      | 0.0094          | 2.00        | 0.02       |
| Faja lumbar                 | 2        | 0.0054      | 0.0114          | 2.00        | 0.02       |
| Hollador                    | 1        | 0.0081      | 0.0086          | 2.00        | 0.02       |
| Lampa                       | 2        | 0.0029      | 0.0061          | 2.00        | 0.01       |
| Barreta                     | 1        | 0.0058      | 0.0061          | 2.00        | 0.01       |
| 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) |
| Supervisor                  | 1        | 3.57        | 3.78            | 1.00        | 3.78       |
| Ayudante                    | 2        | 3.10        | 6.57            | 2.00        | 13.15      |
| SUBTOTAL N                  |          |             |                 |             | 16.93      |
| Materiales                  |          |             |                 |             |            |
| Descripción                 | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario | Costo       |            |
| Y                           |          | A           | B               | C=A*B (Yd)  |            |
|                             |          |             |                 |             | 0.00       |
| SUBTOTAL O                  |          |             |                 |             | -          |
| Transporte                  |          |             |                 |             |            |
| Descripción                 | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario | Costo       |            |
| Z                           |          | A           | B               | C=A*B (Zd)  |            |
| Camioneta                   |          | 1           | 5.96            | 5.96        |            |
| SUBTOTAL P                  |          |             |                 |             | 5.96       |

|                                                                     |                                                                                                                                               |              |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                            | <b>Total Costo Directo (M+N+O+P)</b><br><b>Indirectos 5%</b><br><b>Utilidad 10%</b><br><b>Costo Total del Rubro</b><br><b>Precio Unitario</b> | <b>23.26</b> |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                             |                                                                                                                                               | <b>-</b>     |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económicos |                                                                                                                                               | <b>2.33</b>  |
| <b>DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS</b>                          |                                                                                                                                               | <b>25.58</b> |

24

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Poste Metálico de 12 m

CÓDIGO: PO0-0EC12

Unidad: U

| Equipos                                               |          |             |                 |             |            |
|-------------------------------------------------------|----------|-------------|-----------------|-------------|------------|
| Descripción                                           | Cantidad | Tarifa      | Costo Hora      | Rendimiento | Costo      |
| T                                                     | A        | B           | C=A*B           | R           | D=C*R (Td) |
| Botas Dieléctricas de Cuero                           | 5        | 0.0278      | 0.1473          | 0.80        | 0.1178     |
| Casco de Seguridad                                    | 5        | 0.0047      | 0.0248          | 0.80        | 0.0199     |
| Guantes de Electricista                               | 5        | 0.0139      | 0.0736          | 0.80        | 0.0589     |
| Faja lumbar                                           | 4        | 0.0054      | 0.0228          | 0.80        | 0.0183     |
| Conos de Señalización                                 | 1        | 0.0057      | 0.0061          | 0.80        | 0.0049     |
| Cinta para Señalización                               | 1        | 0.0088      | 0.0094          | 0.80        | 0.0075     |
| Martillo de bola                                      | 1        | 0.0035      | 0.0037          | 0.80        | 0.0029     |
| Cabo de servicio                                      | 1        | 0.0002      | 0.0002          | 0.80        | 0.0002     |
| Hollador                                              | 1        | 0.0081      | 0.0086          | 0.80        | 0.0069     |
| Lampa                                                 | 2        | 0.0029      | 0.0061          | 0.80        | 0.0049     |
| Barreta                                               | 1        | 0.0058      | 0.0061          | 0.80        | 0.0049     |
| SUBTOTAL M                                            |          |             |                 |             | 0.25       |
| Mano de Obra                                          |          |             |                 |             |            |
| Descripcion                                           | Cantidad | Jornal/hora | Costo Hora      | Rendimiento | Costo      |
| X                                                     | A        | B           | C=A*B           | R           | D=C*R (Xd) |
| Supervisor                                            | 1        | 3.57        | 3.78            | 0.40        | 1.51       |
| chofer                                                | 1        | 4.67        | 4.95            | 0.80        | 3.96       |
| capataz                                               | 1        | 3.57        | 3.78            | 0.80        | 3.03       |
| Ayudante                                              | 2        | 3.10        | 6.57            | 0.80        | 5.26       |
| Albañil                                               | 1        | 3.22        | 3.41            | 0.80        | 2.73       |
| SUBTOTAL N                                            |          |             |                 |             | 16.49      |
| Materiales                                            |          |             |                 |             |            |
| Descripcion                                           | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario | Costo       |            |
| Y                                                     |          | A           | B               | C=A*B (Yd)  |            |
| Poste Metálico de 12mts (2mx3"+4mx4"+6mx6") célula 40 | u        | 1           | 1043.47         | 1,043.47    |            |
| Relleno de Hormigón                                   | u        | 1           | 91.18           | 91.18       |            |
| SUBTOTAL O                                            |          |             |                 |             | 1134.65    |
| Transporte                                            |          |             |                 |             |            |
| Descripción                                           | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario | Costo       |            |
| Z                                                     |          | A           | B               | C=A*B (Zd)  |            |
| Carro para carga de poste                             |          | 1           | 63.61           | 63.61       |            |
| Camioneta                                             |          | 1           | 2.39            | 2.39        |            |
| SUBTOTAL P                                            |          |             |                 |             | 66.00      |

|                                                                    |                               |                 |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                           | Total Costo Directo (M+N+O+P) | 1,217.38        |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                            | Indirectos 5%                 | 56.73           |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económico | Utilidad 10%                  | 8.27            |
| <b>DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS</b>                         | Costo Total del Rubro         | <b>1,282.37</b> |
|                                                                    | Precio Unitario               | <b>1,282.37</b> |

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Rubro: Poste Metálico de 10 m

CÓDIGO: PO0-0EC10

Unidad: U

| Equipos                                                           |          |             |                 |             |            |
|-------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-----------------|-------------|------------|
| Descripción                                                       | Cantidad | Tarifa      | Costo Hora      | Rendimiento | Costo      |
| T                                                                 | A        | B           | C=A*B           | R           | D=C*R (Td) |
| Botas Dieléctricas de Cuero                                       | 5        | 0.0278      | 0.1473          | 0.80        | 0.1178     |
| Casco de Seguridad                                                | 5        | 0.0047      | 0.0248          | 0.80        | 0.0199     |
| Guantes de Electricista                                           | 5        | 0.0139      | 0.0736          | 0.80        | 0.0589     |
| Faja lumbar                                                       | 4        | 0.0054      | 0.0228          | 0.80        | 0.0183     |
| Conos de Señalización                                             | 1        | 0.0057      | 0.0061          | 0.80        | 0.0049     |
| Cinta para Señalización                                           | 1        | 0.0088      | 0.0094          | 0.80        | 0.0075     |
| Martillo de bola                                                  | 1        | 0.0035      | 0.0037          | 0.80        | 0.0029     |
| Cabo de servicio                                                  | 1        | 0.0002      | 0.0002          | 0.80        | 0.0002     |
| Hollador                                                          | 1        | 0.0081      | 0.0086          | 0.80        | 0.0069     |
| Lampa                                                             | 2        | 0.0029      | 0.0061          | 0.80        | 0.0049     |
| Barreta                                                           | 1        | 0.0058      | 0.0061          | 0.80        | 0.0049     |
| SUBTOTAL M                                                        |          |             |                 |             | 0.25       |
| Mano de Obra                                                      |          |             |                 |             |            |
| Descripción                                                       | Cantidad | Jornal/hora | Costo Hora      | Rendimiento | Costo      |
| X                                                                 | A        | B           | C=A*B           | R           | D=C*R (Xd) |
| Supervisor                                                        | 1        | 3.57        | 3.78            | 0.40        | 1.51       |
| chofer                                                            | 1        | 4.67        | 4.95            | 0.80        | 3.96       |
| capataz                                                           | 1        | 3.57        | 3.78            | 0.80        | 3.03       |
| Ayudante                                                          | 2        | 3.10        | 6.57            | 0.80        | 5.26       |
| Albañil                                                           | 1        | 3.22        | 3.41            | 0.80        | 2.73       |
| SUBTOTAL N                                                        |          |             |                 |             | 16.49      |
| Materiales                                                        |          |             |                 |             |            |
| Descripción                                                       | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario | Costo       |            |
| Y                                                                 |          | A           | B               | C=A*B (Yd)  |            |
| Poste Metálico de 10mts (2 m x 3" + 4 m x 4" + 4m x 6") célula 40 | u        | 1           | 891.82          | 891.82      |            |
| Relleno de Hormigón                                               | u        | 1           | 91.18           | 91.18       |            |
| SUBTOTAL O                                                        |          |             |                 |             | 983.00     |
| Transporte                                                        |          |             |                 |             |            |
| Descripción                                                       | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario | Costo       |            |
| Z                                                                 |          | A           | B               | C=A*B (Zd)  |            |
| Carro para carga de poste                                         |          | 1           | 63.61           | 63.61       |            |
| Camioneta                                                         |          | 1           | 2.39            | 2.39        |            |
| SUBTOTAL P                                                        |          |             |                 |             | 66.00      |

|                                                                     |                                                                                                                                               |                 |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                            | <b>Total Costo Directo (M+N+O+P)</b><br><b>Indirectos 5%</b><br><b>Utilidad 10%</b><br><b>Costo Total del Rubro</b><br><b>Precio Unitario</b> | <b>1,065.74</b> |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                             |                                                                                                                                               | <b>49.15</b>    |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económicos |                                                                                                                                               | <b>8.27</b>     |
| <b>DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS</b>                          |                                                                                                                                               | <b>1,123.16</b> |
|                                                                     |                                                                                                                                               | <b>1,123.16</b> |

41.

(u)

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Tensor de Poste a Poste en Medio Voltaje

CÓDIGO: TAT-OPS

Unidad: Global

| Equipos                                                                                |          |             |                 |             |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-----------------|-------------|--------------|
| Descripción                                                                            | Cantidad | Tarifa      | Costo Hora      | Rendimiento | Costo        |
| T                                                                                      | A        | B           | C=A*B           | R           | D=C*R (Td)   |
| Alicate de 9"                                                                          | 1        | 0.004       | 0.005           | 0.53        | 0.002        |
| Tecla 2 toneladas (3 en total)                                                         | 1        | 0.025       | 0.027           | 0.53        | 0.014        |
| Mordaza grip niquelado 300mm                                                           | 1        | 0.007       | 0.007           | 0.53        | 0.004        |
| Escalera Telescópica Aislada de 32 pies.                                               | 1        | 0.048       | 0.051           | 0.53        | 0.027        |
| Botas Dieléctricas de Cuero                                                            | 3        | 0.028       | 0.088           | 0.53        | 0.047        |
| Casco de Seguridad                                                                     | 3        | 0.005       | 0.015           | 0.53        | 0.008        |
| Guantes de Electricista                                                                | 2        | 0.014       | 0.029           | 0.53        | 0.016        |
| Cinturón con faja de Seguridad                                                         | 1        | 0.078       | 0.082           | 0.53        | 0.044        |
| Faja lumbar                                                                            | 2        | 0.0054      | 0.011           | 0.53        | 0.006        |
| Conos de Señalización                                                                  | 1        | 0.006       | 0.006           | 0.53        | 0.003        |
| Cinta para Señalización                                                                | 1        | 0.009       | 0.009           | 0.53        | 0.005        |
| Cabo de servicio                                                                       | 1        | 0.000       | 0.000           | 0.53        | 0.000        |
| Llave francesa 12"                                                                     | 2        | 0.009       | 0.019           | 0.53        | 0.010        |
| Cizallas para cable de acero                                                           | 1        | 0.009       | 0.010           | 0.53        | 0.005        |
| Juegos de Llave Stanley de corona de Boca y mixta                                      | 1        | 0.011       | 0.012           | 0.53        | 0.006        |
| <b>SUBTOTAL M</b>                                                                      |          |             |                 |             | <b>0.20</b>  |
| Mano de Obra                                                                           |          |             |                 |             |              |
| Descripción                                                                            | Cantidad | Jornal/hora | Costo Hora      | Rendimiento | Costo        |
| X                                                                                      | A        | B           | C=A*B           | R           | D=C*R (Xd)   |
| Supervisor                                                                             | 1        | 3.57        | 3.78            | 0.27        | 1.00         |
| Linieros 2                                                                             | 1        | 3.18        | 3.37            | 0.53        | 1.79         |
| Ayudante                                                                               | 1        | 3.10        | 3.29            | 0.53        | 1.74         |
| <b>SUBTOTAL N</b>                                                                      |          |             |                 |             | <b>4.53</b>  |
| Materiales                                                                             |          |             |                 |             |              |
| Descripción                                                                            | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario | Costo       |              |
| Y                                                                                      |          | A           | B               | C=A*B (Yd)  |              |
| Cable de Acero Galvanizado, grado, siemens martin 7 hilos 9,52 mm (3/8"), 3155Kg       | mts.     | 25          | 1.25            | 31.28       |              |
| Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, perno de 16mm (5/8")                       | u        | 1           | 2.53            | 2.53        |              |
| Abrazadera de acero Galvanizado, pletina, 3 pernos, 38x4x140mm (1 1/2 x 5/32 x 5 1/2") | u        | 1           | 7.57            | 7.57        |              |
| <b>SUBTOTAL O</b>                                                                      |          |             |                 |             | <b>41.38</b> |
| Transporte                                                                             |          |             |                 |             |              |
| Descripción                                                                            | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario | Costo       |              |
| Z                                                                                      |          | A           | B               | C=A*B (Zd)  |              |
| Camioneta                                                                              | u        | 1           | 1.58            | 1.58        |              |
| <b>SUBTOTAL P</b>                                                                      |          |             |                 |             | <b>1.58</b>  |

|                                                                     |                                      |     |                              |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----|------------------------------|
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                            | <b>Total Costo Directo (M+N+O+P)</b> |     | <b>47.69</b>                 |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                             | Indirectos                           | 5%  | 2.07                         |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económicos | Utilidad                             | 10% | 0.63                         |
| <b>DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS</b>                          |                                      |     | <b>Costo Total del Rubro</b> |
|                                                                     |                                      |     | <b>Precio Unitario</b>       |
|                                                                     |                                      |     | <b>50.39</b>                 |
|                                                                     |                                      |     | <b>50.39</b>                 |

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Rubro: Tensor Farol Simple en Medio Voltaje

CÓDIGO: TAT-0FS

Unidad: Global

| Equipos                                   |          |        |            |             |             |
|-------------------------------------------|----------|--------|------------|-------------|-------------|
| Descripción                               | Cantidad | Tarifa | Costo Hora | Rendimiento | Costo       |
| T                                         | A        | B      | C=A*B      | R           | D=C*R (Td)  |
| Alicate de 9"                             | 1        | 0.0043 | 0.0046     | 1.14        | 0.0052      |
| Tecle 2 toneladas (3 en total)            | 1        | 0.0255 | 0.0270     | 1.14        | 0.0308      |
| Mordaza grip niquelado 300mm              | 1        | 0.0069 | 0.0074     | 1.14        | 0.0084      |
| Escalera Telescópica Aislada de 32 pies.  | 1        | 0.0478 | 0.0506     | 1.14        | 0.0577      |
| Botas Dieléctricas de Cuero               | 3        | 0.0278 | 0.0884     | 1.14        | 0.1007      |
| Casco de Seguridad                        | 3        | 0.0047 | 0.0149     | 1.14        | 0.0170      |
| Guantes de Electricista                   | 2        | 0.0139 | 0.0295     | 1.14        | 0.0336      |
| Cinturón con faja de Seguridad            | 1        | 0.0777 | 0.0823     | 1.14        | 0.0939      |
| Faja lumbar                               | 2        | 0.0054 | 0.0114     | 1.14        | 0.0130      |
| Conos de Señalización                     | 1        | 0.0057 | 0.0061     | 1.14        | 0.0069      |
| Cinta para Señalización                   | 1        | 0.0088 | 0.0094     | 1.14        | 0.0107      |
| Cabo de servicio                          | 1        | 0.0002 | 0.0002     | 1.14        | 0.0002      |
| Llave francesa 12"                        | 1        | 0.0090 | 0.0096     | 1.14        | 0.0109      |
| Juegos de Llave de corona de Boca y mixta | 1        | 0.0110 | 0.0117     | 1.14        | 0.0133      |
| Cizallas para cable de acero              | 1        | 0.0093 | 0.0098     | 1.14        | 0.0112      |
| <b>SUBTOTAL M</b>                         |          |        |            |             | <b>0.41</b> |

| Mano de Obra      |          |             |            |             |             |
|-------------------|----------|-------------|------------|-------------|-------------|
| Descripción       | Cantidad | Jornal/hora | Costo Hora | Rendimiento | Costo       |
| X                 | A        | B           | C=A*B      | R           | D=C*R (Xd)  |
| Supervisor        | 1        | 3.57        | 3.78       | 0.57        | 2.16        |
| Linieros 2        | 1        | 3.18        | 3.37       | 1.14        | 3.84        |
| Ayudante          | 1        | 3.10        | 3.29       | 1.14        | 3.75        |
| <b>SUBTOTAL N</b> |          |             |            |             | <b>9.74</b> |

| 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"), 3155Kgf                                                               | mts.   | 14       | 1.25            | 17.51        |
| Varilla de anclaje de acero galvanizado, tuerca y arandel, 16 x 1800mm(5/8" x 71")                                                            | u      | 1        | 10.91           | 10.91        |
| Bloque de Hormigón para anclaje con agujero de 20 mm, base inferior 400 mm de diámetro, base superior 150 mm diámetro, 200 mm de altura total | u      | 1        | 3.24            | 3.24         |
| Brazo de acero galvanizado, tubular, tensor farol, 51 mm x 1500 mm (2" x 59")                                                                 | u      | 1        | 29.44           | 29.44        |
| Aislador de Retenida, porcelana ANSI 54-3                                                                                                     | u      | 1        | 15.37           | 15.37        |
| <b>SUBTOTAL O</b>                                                                                                                             |        |          |                 | <b>76.48</b> |

| TRANSPORTE        |        |          |                 |             |
|-------------------|--------|----------|-----------------|-------------|
| Descripción       | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Costo       |
| Z                 |        | A        | B               | C=A*B (Zd)  |
| Camioneta         | u      | 1        | 3.40            | 3.40        |
| <b>SUBTOTAL P</b> |        |          |                 | <b>3.40</b> |

|                                                                     |                               |              |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                            | Total Costo Directo (M+N+O+P) | 90.04        |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                             | Indirectos 5%                 | 3.82         |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económicos | Utilidad 10%                  | 1.36         |
| <b>DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS</b>                          | Costo Total del Rubro         | <b>95.22</b> |
|                                                                     | Precio Unitario               | <b>95.22</b> |

Handwritten signature and mark.



### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Tensor a tierra en Media Voltaie

CÓDIGO: TAT-0TD

Unidad: Global

| Equipos                                   |          |        |            |             |             |
|-------------------------------------------|----------|--------|------------|-------------|-------------|
| Descripción                               | Cantidad | Tarifa | Costo Hora | Rendimiento | Costo       |
| T                                         | A        | B      | C=A*B      | R           | D=C*R (Td)  |
| Alicate de 9"                             | 1        | 0.0043 | 0.0046     | 1.60        | 0.007       |
| Tecle 2 toneladas (3 en total)            | 1        | 0.0255 | 0.0270     | 1.60        | 0.043       |
| Mordaza grip niquelado 300mm              | 1        | 0.0069 | 0.0074     | 1.60        | 0.012       |
| Escalera Telescópica Aislada de 32 pies.  | 1        | 0.0478 | 0.0506     | 1.60        | 0.081       |
| Botas Dieléctricas de Cuero               | 3        | 0.0278 | 0.0884     | 1.60        | 0.141       |
| Casco de Seguridad                        | 3        | 0.0047 | 0.0149     | 1.60        | 0.024       |
| Guantes de Electricista                   | 2        | 0.0139 | 0.0295     | 1.60        | 0.047       |
| Cinturón con faja de Seguridad            | 1        | 0.0777 | 0.0823     | 1.60        | 0.132       |
| Faja lumbar                               | 2        | 0.0054 | 0.0114     | 1.60        | 0.018       |
| Conos de Señalización                     | 1        | 0.0057 | 0.0061     | 1.60        | 0.010       |
| Cinta para Señalización                   | 1        | 0.0088 | 0.0094     | 1.60        | 0.015       |
| Cabo de servicio                          | 1        | 0.0002 | 0.0002     | 1.60        | 0.000       |
| Llave francesa 12"                        | 1        | 0.0090 | 0.0096     | 1.60        | 0.015       |
| Juegos de Llave de corona de Boca y mixta | 1        | 0.0110 | 0.0117     | 1.60        | 0.019       |
| Cizallas para cable de acero              | 1        | 0.0093 | 0.0098     | 1.60        | 0.016       |
| <b>SUBTOTAL M</b>                         |          |        |            |             | <b>0.58</b> |

| Mano de Obra      |          |             |            |             |              |
|-------------------|----------|-------------|------------|-------------|--------------|
| Descripción       | Cantidad | Jornal/hora | Costo Hora | Rendimiento | Costo        |
| X                 | A        | B           | C=A*B      | R           | D=C*R (Xd)   |
| Supervisor        | 1        | 3.57        | 3.78       | 0.80        | 3.03         |
| Linieros 2        | 1        | 3.18        | 3.37       | 1.60        | 5.39         |
| Ayudante          | 1        | 3.10        | 3.29       | 1.60        | 5.26         |
| <b>SUBTOTAL N</b> |          |             |            |             | <b>13.68</b> |

| 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"), 3155Kgf                                                | mts.   | 15       | 1.25            | 18.75        |
| Varilla de Anclaje de Acero Galvanizado, tuerca y arandela, 16 x 1800mm (5/8" x 71")                                            | u      | 1        | 10.91           | 10.91        |
| Bloque de Hormigon para anclaje con agujero de 20mm, base inferior 400 mm de diametro, base superior 150 mm diametro, 200 mm de | u      | 1        | 3.24            | 3.24         |
| Aislador de Retenida, porcelana ANSI 54-3                                                                                       | u      | 1        | 15.37           | 15.37        |
| <b>SUBTOTAL O</b>                                                                                                               |        |          |                 | <b>48.28</b> |

| TRANSPORTE        |        |          |                 |             |
|-------------------|--------|----------|-----------------|-------------|
| Descripción       | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Costo       |
| Z                 |        | A        | B               | C=A*B (Zd)  |
| Camioneta         | u      | 1        | 4.78            | 4.78        |
| <b>SUBTOTAL P</b> |        |          |                 | <b>4.78</b> |

|                                                                     |                                      |              |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------|
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                            | <b>Total Costo Directo (M+N+O+P)</b> | <b>67.31</b> |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                             | <b>Indirectos 5%</b>                 | <b>2.41</b>  |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económicos | <b>Utilidad 10%</b>                  | <b>1.90</b>  |
| <b>DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS</b>                          | <b>Costo Total del Rubro</b>         | <b>71.63</b> |
|                                                                     | <b>Precio Unitario</b>               | <b>71.63</b> |

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Hueco a mano para colocación de sensores

CÓDIGO: 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 Dieléctricas de Cuero | 3        | 0.0278      | 0.088           | 1.14        | 0.1007       |
| Casco de Seguridad          | 3        | 0.0047      | 0.015           | 1.14        | 0.0170       |
| Guantes de Electricista     | 2        | 0.0139      | 0.029           | 1.14        | 0.0336       |
| Conos de Señalización       | 1        | 0.0057      | 0.006           | 1.14        | 0.0069       |
| Cinta para Señalización     | 1        | 0.0088      | 0.009           | 1.14        | 0.0107       |
| Faja lumbar                 | 2        | 0.0054      | 0.011           | 1.14        | 0.0130       |
| Hollador                    | 1        | 0.0081      | 0.009           | 1.14        | 0.0098       |
| Lampa                       | 2        | 0.0029      | 0.006           | 1.14        | 0.0070       |
| Barreta                     | 1        | 0.0058      | 0.006           | 1.14        | 0.0070       |
| <b>SUBTOTAL M</b>           |          |             |                 |             | <b>0.20</b>  |
| Mano de Obra                |          |             |                 |             |              |
| Descripción                 | Cantidad | Jornal/hora | Costo Hora      | Rendimiento | Costo        |
| X                           | A        | B           | C=A*B           | R           | D=C*R (Xd)   |
| Supervisor                  | 1        | 3.57        | 3.78            | 0.80        | 3.02         |
| Ayudante                    | 2        | 3.10        | 6.57            | 1.14        | 7.49         |
| <b>SUBTOTAL N</b>           |          |             |                 |             | <b>10.51</b> |
| Materiales                  |          |             |                 |             |              |
| Descripción                 | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario | Costo       |              |
| Y                           |          | A           | B               | C=A*B (Yd)  |              |
| <b>SUBTOTAL O</b>           |          |             |                 |             | <b>0.00</b>  |
| TRANSPORTE                  |          |             |                 |             |              |
| Descripción                 | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario | Costo       |              |
| Z                           |          | A           | B               | C=A*B (Zd)  |              |
| Camioneta                   | u        | 1           | 4.76            | 4.76        |              |
| <b>SUBTOTAL P</b>           |          |             |                 |             | <b>4.76</b>  |

|                                                              |                               |                       |       |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------|
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                     | Total Costo Directo (M+N+O+P) | 14.94                 |       |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                      |                               | -                     |       |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Eco |                               | 1.55                  |       |
| DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS                          |                               | Costo Total del Rubro | 16.49 |
|                                                              |                               | Precio Unitario       | 16.49 |

1.

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Cuchilla Monopolar 15Kv. 600Amp.

CÓDIGO: SPT-3C600\_125R

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        | 0.0043      | 0.005                                | 8.00        | 0.037           |
| Destornillador Plano de 5", 8" y 10"                                | 1        | 0.0006      | 0.001                                | 8.00        | 0.005           |
| Destornillador Estrella de 6"                                       | 1        | 0.0006      | 0.001                                | 8.00        | 0.005           |
| Llave torquimétrica de 13mm                                         | 1        | 0.0083      | 0.009                                | 8.00        | 0.071           |
| Caimanete                                                           | 1        | 0.0405      | 0.043                                | 8.00        | 0.344           |
| Escalera Telescópica Aislada de 32 pies.                            | 1        | 0.0478      | 0.051                                | 8.00        | 0.405           |
| Botas Dieléctricas de Cuero                                         | 4        | 0.0278      | 0.118                                | 8.00        | 0.942           |
| Casco de Seguridad                                                  | 4        | 0.0047      | 0.020                                | 8.00        | 0.159           |
| Guantes de Electricista                                             | 4        | 0.0139      | 0.059                                | 8.00        | 0.471           |
| Cinturón con faja de Seguridad                                      | 2        | 0.0777      | 0.165                                | 8.00        | 1.317           |
| Faja lumbar                                                         | 3        | 0.0054      | 0.017                                | 8.00        | 0.137           |
| Conos de Señalización                                               | 1        | 0.0057      | 0.006                                | 8.00        | 0.049           |
| Cinta para Señalización                                             | 1        | 0.0088      | 0.009                                | 8.00        | 0.075           |
| Cabo de servicio                                                    | 1        | 0.0002      | 0.000                                | 8.00        | 0.002           |
| Llave francesa 12"                                                  | 2        | 0.0090      | 0.019                                | 8.00        | 0.153           |
| Juegos de Llave Stanley de corona de Boca y mixta                   | 1        | 0.0110      | 0.012                                | 8.00        | 0.093           |
| <b>SUBTOTAL M</b>                                                   |          |             |                                      |             | <b>4.26</b>     |
| Mano de Obra                                                        |          |             |                                      |             |                 |
| Descripción                                                         | Cantidad | Jornal/hora | Costo Hora                           | Rendimiento | Costo           |
| X                                                                   | A        | B           | C=A*B                                | R           | D=C*R (Td)      |
| Supervisor                                                          | 1        | 7.140       | 7.57                                 | 6.40        | 48.45           |
| Chofer                                                              | 1        | 9.340       | 9.90                                 | 8.00        | 79.22           |
| Liniero 2                                                           | 2        | 6.360       | 13.49                                | 8.00        | 107.89          |
| Ayudante                                                            | 1        | 6.200       | 6.57                                 | 8.00        | 52.59           |
| <b>SUBTOTAL N</b>                                                   |          |             |                                      |             | <b>288.14</b>   |
| Materiales                                                          |          |             |                                      |             |                 |
| Descripción                                                         | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario                      | Costo       |                 |
| Y                                                                   |          | A           | B                                    | C=A*B (Yd)  |                 |
| Cable de cobre desnudo 300MCM_AWG 37H                               | m        | 6           | 24.13                                | 144.78      |                 |
| Perno Galvanizado de 1/2" x 1 1/2 (no incluye tuerca)               | u        | 24          | 1.31                                 | 31.44       |                 |
| Terminal tipo talon para 4 pernos 1/0-4/0 250-500 MCM               | u        | 6           | 37.79                                | 226.74      |                 |
| Cuchilla Monopolar 15 Kv 660 Amp.                                   | u        | 3           | 901.17                               | 2,703.51    |                 |
| <b>SUBTOTAL O</b>                                                   |          |             |                                      |             | <b>3,106.47</b> |
| TRANSPORTE                                                          |          |             |                                      |             |                 |
| Descripción                                                         | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario                      | Costo       |                 |
| Z                                                                   |          | A           | B                                    | C=A*B (Zd)  |                 |
| Camioneta                                                           | u        | 1           | 38.17                                | 38.17       |                 |
| Carro Canasta 18 metros                                             | u        | 1           | 636.12                               | 636.12      |                 |
| <b>SUBTOTAL P</b>                                                   |          |             |                                      |             | <b>674.29</b>   |
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                            |          |             | <b>Total Costo Directo (M+N+O+P)</b> |             | <b>4,073.15</b> |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                             |          |             | <b>Indirectos 5%</b>                 |             | <b>155.31</b>   |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económicos |          |             | <b>Utilidad 10%</b>                  |             | <b>96.66</b>    |
| <b>DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS</b>                          |          |             | <b>Costo Total del Rubro</b>         |             | <b>4,325.12</b> |
|                                                                     |          |             | <b>Precio Unitario</b>               |             | <b>4,325.12</b> |

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Seccionador bajo carga SCADA 600 A

CÓDIGO: SPT-31630 125R

Unidad: Global

| Equipos                                                                       |          |             |                 |             |            |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-----------------|-------------|------------|
| Descripcion                                                                   | Cantidad | Tarifa      | Costo Hora      | Rendimiento | Costo      |
| T                                                                             | A        | B           | C=A*B           | R           | D=C*R (Td) |
| Alicate de 9"                                                                 | 2        | 0.0043      | 0.009           | 8.00        | 0.074      |
| Destornillador Plano de 5", 8" y 10"                                          | 2        | 0.0006      | 0.001           | 8.00        | 0.010      |
| Destornillador Estrella de 6"                                                 | 2        | 0.0006      | 0.001           | 8.00        | 0.011      |
| Llave torquimétrica de 13mm                                                   | 2        | 0.0083      | 0.018           | 8.00        | 0.141      |
| Caimanete                                                                     | 2        | 0.0405      | 0.086           | 8.00        | 0.687      |
| Escalera Telescópica Aislada de 32 pies.                                      | 2        | 0.0478      | 0.101           | 8.00        | 0.810      |
| Botas Dieléctricas de Cuero                                                   | 8        | 0.0278      | 0.236           | 8.00        | 1.885      |
| Casco de Seguridad                                                            | 8        | 0.0047      | 0.040           | 8.00        | 0.318      |
| Guantes de Electricista                                                       | 8        | 0.0139      | 0.118           | 8.00        | 0.942      |
| Cinturón con faja de Seguridad                                                | 4        | 0.0777      | 0.329           | 8.00        | 2.635      |
| Faja lumbar                                                                   | 6        | 0.0054      | 0.034           | 8.00        | 0.274      |
| Conos de Señalización                                                         | 2        | 0.0057      | 0.012           | 8.00        | 0.097      |
| Cinta para Señalización                                                       | 2        | 0.0088      | 0.019           | 8.00        | 0.150      |
| Cabo de servicio                                                              | 2        | 0.0002      | 0.000           | 8.00        | 0.003      |
| Llave francesa 12"                                                            | 4        | 0.0090      | 0.038           | 8.00        | 0.306      |
| Juegos de Llave de corona de Boca y mixta                                     | 2        | 0.0110      | 0.023           | 8.00        | 0.187      |
| SUBTOTAL M                                                                    |          |             |                 |             | 8.53       |
| Mano de Obra                                                                  |          |             |                 |             |            |
| Descripcion                                                                   | Cantidad | Jornal/hora | Costo Hora      | Rendimiento | Costo      |
| X                                                                             | A        | B           | C=A*B           | R           | D=C*R (Td) |
| Supervisor                                                                    | 2        | 3.57        | 7.57            | 4.00        | 30.28      |
| Chofer                                                                        | 2        | 4.67        | 9.90            | 8.00        | 79.22      |
| Liniero 2                                                                     | 4        | 3.18        | 13.49           | 8.00        | 107.89     |
| Ayudante                                                                      | 2        | 3.10        | 6.57            | 8.00        | 52.59      |
| SUBTOTAL N                                                                    |          |             |                 |             | 269.97     |
| Materiales                                                                    |          |             |                 |             |            |
| Descripcion                                                                   | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario | Costo       |            |
| Y                                                                             |          | A           | B               | C=A*B (Yd)  |            |
| Cable de cobre desnudo 300 MCM AWG 37H                                        | m        | 6           | 24.13           | 144.78      |            |
| Perno Galvanizado de 1/2" x 1 1/2" (no incluye tuerca)                        | u        | 24          | 1.31            | 31.44       |            |
| Terminal tipo talon para 4 pernos 1/0 - 4/0 250-500 MCM                       | u        | 6           | 37.79           | 226.74      |            |
| Seccionador interruptor SCADA 600 Amp. 15 Kv. 110Kv. BIL 12,5 KA interrupcion | u        | 1           | 30,079.63       | 30,079.63   |            |
| SUBTOTAL O                                                                    |          |             |                 |             | 30,482.59  |
| TRANSPORTE                                                                    |          |             |                 |             |            |
| Descripcion                                                                   | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario | Costo       |            |
| Z                                                                             |          | A           | B               | C=A*B (Zd)  |            |
| Camioneta                                                                     | u        | 2           | 23.88           | 47.75       |            |
| Camion Grua 6 tonelada con plataforma                                         | u        | 2           | 339.26          | 678.53      |            |
| SUBTOTAL P                                                                    |          |             |                 |             | 726.28     |

|                                                                     |                               |                  |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                            | Total Costo Directo (M+N+O+P) | 31,487.36        |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                             | Indirectos 5%                 | 1,524.12         |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económicos | Utilidad 10%                  | 100.47           |
| <b>DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS</b>                          | <b>Costo Total del Rubro</b>  | <b>33,111.95</b> |
|                                                                     | <b>Precio Unitario</b>        | <b>33,111.95</b> |

(w)

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Rubro: Puesta a tierra en redes de distribución con conductor de cobre # 4

CÓDIGO: PT0-0DC4 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        | 0.0043 | 0.0046     | 1.067       | 0.0049      |
| Destornillador Plano de 5", 8" y 10"      | 1        | 0.0006 | 0.0006     | 1.067       | 0.0007      |
| Destornillador Estrella de 6"             | 1        | 0.0006 | 0.0007     | 1.067       | 0.0007      |
| Cuchillo curvo 1000 V                     | 1        | 0.0069 | 0.0074     | 1.067       | 0.0079      |
| Escalera Telescópica Aislada de 32 pies.  | 1        | 0.0478 | 0.0506     | 1.067       | 0.0540      |
| Botas Dieléctricas de Cuero               | 5        | 0.0278 | 0.1473     | 1.067       | 0.1571      |
| Casco de Seguridad                        | 5        | 0.0047 | 0.0248     | 1.067       | 0.0265      |
| Guantes de Electricista                   | 3        | 0.0139 | 0.0442     | 1.067       | 0.0471      |
| Cinturón de Seguridad                     | 3        | 0.0777 | 0.2470     | 1.067       | 0.2635      |
| Conos de Señalización                     | 1        | 0.0057 | 0.0061     | 1.067       | 0.0065      |
| Cinta para Señalización                   | 1        | 0.0088 | 0.0094     | 1.067       | 0.0100      |
| Martillo de bola                          | 1        | 0.0035 | 0.0037     | 1.067       | 0.0039      |
| Llave francesa 12"                        | 1        | 0.0090 | 0.0096     | 1.067       | 0.0102      |
| Juegos de Llave de corona de Boca y mixta | 1        | 0.0110 | 0.0117     | 1.067       | 0.0124      |
| Pertiga Telescópica                       | 1        | 0.0532 | 0.0564     | 1.067       | 0.0602      |
| Palo de Grapa (caliente)                  | 1        | 0.0648 | 0.0687     | 1.067       | 0.0733      |
| Llaves Hexagonales                        | 1        | 0.0017 | 0.0018     | 1.067       | 0.0019      |
| <b>SUBTOTAL M</b>                         |          |        |            |             | <b>0.74</b> |

| Mano de Obra      |          |             |            |             |              |
|-------------------|----------|-------------|------------|-------------|--------------|
| Descripción       | Cantidad | Jornal/hora | Costo Hora | Rendimiento | Costo        |
| X                 | A        | B           | C=A*B      | R           | D=C*R (Xd)   |
| Supervisor        | 1        | 3.57        | 3.78       | 1.067       | 4.04         |
| linieros 1        | 1        | 3.22        | 3.41       | 1.067       | 3.64         |
| linieros 3        | 1        | 3.18        | 3.37       | 1.067       | 3.60         |
| <b>SUBTOTAL N</b> |          |             |            |             | <b>11.27</b> |

| Materiales                                                                   |        |          |                 |               |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|---------------|
| Descripción                                                                  | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Costo         |
| Y                                                                            |        | A        | B               | C=A*B (Yd)    |
| Varilla de acero recubierta de Cu. para puesta a tierra (5/8" x 71" (1.8 m)) | u      | 1        | 16.43           | 16.43         |
| Alambre de Cu. desnudo sólido # 4 AWG                                        | m      | 17       | 4.19            | 71.23         |
| Conector de aleación de Al, compresión tipo H # 6 AWG.                       | u      | 1        | 0.93            | 0.93          |
| Soldadura exotermica                                                         | u      | 1        | 17.78           | 17.78         |
| <b>SUBTOTAL O</b>                                                            |        |          |                 | <b>106.37</b> |

| TRANSPORTE        |        |          |                 |             |
|-------------------|--------|----------|-----------------|-------------|
| Descripción       | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Costo       |
| Z                 |        | A        | B               | C=A*B (Zd)  |
| Camioneta         |        | 1        | 6.37            | 6.37        |
| <b>SUBTOTAL P</b> |        |          |                 | <b>6.37</b> |

|                                                                     |                                      |               |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------|
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                            | <b>Total Costo Directo (M+N+O+P)</b> | <b>124.75</b> |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                             | <b>Indirectos 5%</b>                 | <b>5.31</b>   |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económicos | <b>Utilidad 10%</b>                  | <b>1.83</b>   |
| <b>DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS</b>                          | <b>Costo Total del Rubro</b>         | <b>131.89</b> |
|                                                                     | <b>Precio Unitario</b>               | <b>131.89</b> |

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**Rubro:** Instalacion de Amarra de Alambre de Al No 4 para atadura en aislador Pin

**DETALLE:** EST-3SD 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        | 0.0043      | 0.0046          | 4.00        | 0.018        |
| Destornillador plano de 5", 8" y 10"              | 1        | 0.0006      | 0.0006          | 4.00        | 0.003        |
| Escalera telescópica aislada de 32 pies           | 2        | 0.0478      | 0.1013          | 4.00        | 0.405        |
| Botas dieléctricas de cuero                       | 3        | 0.0278      | 0.0884          | 4.00        | 0.353        |
| Casco de seguridad                                | 3        | 0.0047      | 0.0149          | 4.00        | 0.060        |
| Guantes de electricista                           | 2        | 0.0139      | 0.0295          | 4.00        | 0.118        |
| Cinturón con faja de seguridad                    | 2        | 0.0777      | 0.1647          | 4.00        | 0.659        |
| Faja lumbar                                       | 3        | 0.0054      | 0.0171          | 4.00        | 0.068        |
| Conos de señalización                             | 1        | 0.0057      | 0.0061          | 4.00        | 0.024        |
| Cinta para señalización                           | 1        | 0.0088      | 0.0094          | 4.00        | 0.037        |
| Cabo de servicio                                  | 1        | 0.0002      | 0.0002          | 4.00        | 0.001        |
| Llave francesa 12"                                | 2        | 0.0090      | 0.0191          | 4.00        | 0.077        |
| Juegos de llave de corona de boca y mixta         | 1        | 0.0110      | 0.0117          | 4.00        | 0.047        |
| <b>SUBTOTAL M</b>                                 |          |             |                 |             | <b>1.87</b>  |
| Mano de Obra                                      |          |             |                 |             |              |
| Descripción                                       | Cantidad | Jornal/hora | Costo Hora      | Rendimiento | Costo        |
| X                                                 | A        | B           | C=A*B           | R           | D=C*R (Xd)   |
| Supervisor                                        | 1        | 3.57        | 3.78            | 2.00        | 7.57         |
| Linieros                                          | 1        | 3.22        | 3.41            | 4.00        | 13.66        |
| Ayudante                                          | 1        | 3.10        | 3.29            | 4.00        | 13.15        |
| <b>SUBTOTAL N</b>                                 |          |             |                 |             | <b>34.37</b> |
| Materiales                                        |          |             |                 |             |              |
| Descripción                                       | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario | Costo       |              |
| Y                                                 |          | A           | B               | C=A*B (Yd)  |              |
| Alambre de Al desnudo solido, para atadura, 4 AWG | u        | 1           | 0.28            | 0.28        |              |
| <b>SUBTOTAL O</b>                                 |          |             |                 |             | <b>0.28</b>  |
| Transporte                                        |          |             |                 |             |              |
| Descripción                                       | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario | Costo       |              |
| Z                                                 |          | A           | B               | C=A*B (Zd)  |              |
| Camioneta                                         | u        | 1           | 11.94           | 11.94       |              |
| <b>SUBTOTAL P</b>                                 |          |             |                 |             | <b>11.94</b> |

|                                                                     |                                      |     |                              |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----|------------------------------|
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                            | <b>Total Costo Directo (M+N+O+P)</b> |     | <b>48.46</b>                 |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                             | Indirectos                           | 5%  | 0.01                         |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económicos | Utilidad                             | 10% | 4.82                         |
| <b>DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS</b>                          |                                      |     | <b>Costo Total del Rubro</b> |
|                                                                     |                                      |     | <b>53.29</b>                 |
|                                                                     |                                      |     | <b>Precio Unitario</b>       |
|                                                                     |                                      |     | <b>53.29</b>                 |

H.

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Rubro: Instalación de Varilla de Armar preformada simple para cable de aluminio

DETALLE: 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        | 0.0043      | 0.0046          | 0.57        | 0.0026     |
| Destornillador plano de 5", 8" y 10"                      | 1        | 0.0006      | 0.0006          | 0.57        | 0.0004     |
| Escalera telescópica aislada de 32 pies                   | 2        | 0.0478      | 0.1013          | 0.57        | 0.0577     |
| Botas dieléctricas de cuero                               | 3        | 0.0278      | 0.0884          | 0.57        | 0.0504     |
| Casco de seguridad                                        | 3        | 0.0047      | 0.0149          | 0.57        | 0.0085     |
| Guantes de electricista                                   | 2        | 0.0139      | 0.0295          | 0.57        | 0.0168     |
| Cinturón con faja de seguridad                            | 2        | 0.0777      | 0.1647          | 0.57        | 0.0939     |
| Faja lumbar                                               | 3        | 0.0054      | 0.0171          | 0.57        | 0.0098     |
| Conos de señalización                                     | 1        | 0.0057      | 0.0061          | 0.57        | 0.0035     |
| Cinta para señalización                                   | 1        | 0.0088      | 0.0094          | 0.57        | 0.0053     |
| Cabo de servicio                                          | 1        | 0.0002      | 0.0002          | 0.57        | 0.0001     |
| Llave francesa 12"                                        | 2        | 0.0090      | 0.0191          | 0.57        | 0.0109     |
| Juegos de llave de corona de boca y mixta                 | 1        | 0.0110      | 0.0117          | 0.57        | 0.0066     |
| SUBTOTAL M                                                |          |             |                 |             | 0.27       |
| Mano de Obra                                              |          |             |                 |             |            |
| Descripción                                               | Cantidad | Jornal/hora | Costo Hora      | Rendimiento | Costo      |
| X                                                         | A        | B           | C=A*B           | R           | D=C*R (Xd) |
| Supervisor                                                | 1        | 3.57        | 3.78            | 0.29        | 1.08       |
| Linieros                                                  | 2        | 3.18        | 6.74            | 0.57        | 3.84       |
| Ayudante                                                  | 1        | 3.10        | 3.29            | 0.57        | 1.87       |
| SUBTOTAL N                                                |          |             |                 |             | 6.80       |
| Materiales                                                |          |             |                 |             |            |
| Descripción                                               | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario | Costo       |            |
| Y                                                         |          | A           | B               | C=A*B (Yd)  |            |
| Varilla de Armar preformada simple para cable de aluminio | u        | 1           | 54.78           | 54.78       |            |
| SUBTOTAL O                                                |          |             |                 |             | 54.78      |
| Transporte                                                |          |             |                 |             |            |
| Descripción                                               | Unidad   | Cantidad    | Precio Unitario | Costo       |            |
| Z                                                         |          | A           | B               | C=A*B (Zd)  |            |
| Camioneta                                                 | u        | 1           | 1.70            | 1.70        |            |
| SUBTOTAL P                                                |          |             |                 |             | 1.70       |

|                                                                     |                               |       |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                            | Total Costo Directo (M+N+O+P) | 63.54 |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                             | Indirectos 5%                 | 2.74  |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económicos | Utilidad 10%                  | 0.88  |
| <b>DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS</b>                          | Costo Total del Rubro         | 67.16 |
|                                                                     | Precio Unitario               | 67.16 |

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Rubro: Retiro de conductor de Al

DETALLE: 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        | 0.0043 | 0.005      | 0.038       | 0.0002      |
| Cuchillo curvo 1000 v                | 1        | 0.0069 | 0.007      | 0.038       | 0.0003      |
| Poleas para tendido de lineas aereas | 1        | 0.0035 | 0.004      | 0.038       | 0.0001      |
| Escalera telescópica aislada de 3    | 1        | 0.0478 | 0.051      | 0.038       | 0.0019      |
| Botas dieléctricas de cuero          | 4        | 0.0278 | 0.118      | 0.038       | 0.0044      |
| Casco de Seguridad                   | 4        | 0.0047 | 0.020      | 0.038       | 0.0007      |
| Guantes de Electricista              | 3        | 0.0139 | 0.044      | 0.038       | 0.0017      |
| Cinturón de seguridad                | 3        | 0.0777 | 0.247      | 0.038       | 0.0093      |
| Conos de Señalización                | 1        | 0.0057 | 0.006      | 0.038       | 0.0002      |
| Cinta para Señalización              | 1        | 0.0088 | 0.009      | 0.038       | 0.0003      |
| Llave francesa 12"                   | 1        | 0.0090 | 0.010      | 0.038       | 0.0004      |
| Juegos de destornilladores planos    | 1        | 0.0024 | 0.003      | 0.038       | 0.0001      |
| Portabobina 1 ton Fija               | 1        | 0.0289 | 0.031      | 0.038       | 0.0011      |
| Cizallas para doble de acero         | 1        | 0.0093 | 0.010      | 0.038       | 0.0004      |
| Tecle                                | 1        | 0.0255 | 0.027      | 0.038       | 0.0010      |
| Mordaza gris niquelada               | 1        | 0.0069 | 0.007      | 0.038       | 0.0003      |
| Cabos Nylon                          | 1        | 0.0002 | 0.000      | 0.038       | 0.0000      |
| <b>SUBTOTAL M</b>                    |          |        |            |             | <b>0.02</b> |

| Mano de Obra      |          |             |            |             |             |
|-------------------|----------|-------------|------------|-------------|-------------|
| Descripción       | Cantidad | Jornal/hora | Costo Hora | Rendimiento | Costo       |
| X                 | A        | B           | C=A*B      | R           | D=C*R (Xd)  |
| Supervisor        | 1        | 3.57        | 3.78       | 0.019       | 0.07        |
| Liniero 1         | 1        | 3.22        | 3.41       | 0.038       | 0.13        |
| Liniero 3         | 1        | 3.18        | 3.37       | 0.038       | 0.13        |
| Ayudante          | 1        | 3.10        | 3.29       | 0.038       | 0.12        |
| <b>SUBTOTAL N</b> |          |             |            |             | <b>0.45</b> |

| Materiales        |        |          |                 |            |
|-------------------|--------|----------|-----------------|------------|
| Descripción       | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Costo      |
| Y                 |        | A        | B               | C=A*B (Yd) |
|                   |        |          |                 | -          |
| <b>SUBTOTAL O</b> |        |          |                 | <b>-</b>   |

| Transporte        |        |          |                 |             |
|-------------------|--------|----------|-----------------|-------------|
| Descripción       | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Costo       |
| Z                 |        | A        | B               | C=A*B (Zd)  |
| Camioneta         | u      | 1        | 0.11            | 0.11        |
| <b>SUBTOTAL P</b> |        |          |                 | <b>0.11</b> |

|                                                                     |                                      |             |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------|
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                            | <b>Total Costo Directo (M+N+O+P)</b> | <b>0.59</b> |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                             | Indirectos 5%                        | -           |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económicos | Utilidad 10%                         | <b>0.06</b> |
| <b>DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS</b>                          | <b>Costo Total del Rubro</b>         | <b>0.65</b> |
|                                                                     | <b>Precio Unitario</b>               | <b>0.65</b> |



### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**Rubro: Retiro estructura trifásica en volada pasante o tangente**

**CÓDIGO: 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        | 0.00434 | 0.0046     | 2.00        | 0.009       |
| Destornillador plano de 5", 8" y 10"      | 1        | 0.00060 | 0.0006     | 2.00        | 0.001       |
| Escalera telescópica aislada de 32 pies   | 2        | 0.04776 | 0.1013     | 2.00        | 0.203       |
| Botas dieléctricas de cuero               | 3        | 0.02778 | 0.0884     | 2.00        | 0.177       |
| Casco de seguridad                        | 3        | 0.00469 | 0.0149     | 2.00        | 0.030       |
| Guantes de electricista                   | 2        | 0.01389 | 0.0295     | 2.00        | 0.059       |
| Cinturón con faja de seguridad            | 2        | 0.07767 | 0.1647     | 2.00        | 0.329       |
| Faja lumbar                               | 3        | 0.0054  | 0.0171     | 2.00        | 0.034       |
| Conos de señalización                     | 1        | 0.00573 | 0.0061     | 2.00        | 0.012       |
| Cinta para señalización                   | 1        | 0.00882 | 0.0094     | 2.00        | 0.019       |
| Llave francesa 12"                        | 2        | 0.00903 | 0.0191     | 2.00        | 0.038       |
| Cabo de servicio                          | 1        | 0.00020 | 0.0002     | 2.00        | 0.000       |
| Juegos de llave de corona de boca y mixta | 1        | 0.01100 | 0.0117     | 2.00        | 0.023       |
| <b>SUBTOTAL M</b>                         |          |         |            |             | <b>0.93</b> |

#### Mano de Obra

| Descripción       | Cantidad | Jornal/hora | Costo Hora | Rendimiento | Costo        |
|-------------------|----------|-------------|------------|-------------|--------------|
| X                 | A        | B           | C=A*B      | R           | D=C*R (Xd)   |
| Supervisor        | 1        | 3.57        | 3.78       | 1.00        | 3.78         |
| Linieros          | 2        | 3.18        | 6.74       | 2.00        | 13.49        |
| Ayudante          | 1        | 3.10        | 3.29       | 2.00        | 6.57         |
| <b>SUBTOTAL N</b> |          |             |            |             | <b>23.84</b> |

#### Materiales

| Descripción        | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Costo       |
|--------------------|--------|----------|-----------------|-------------|
| Y                  |        | A        | B               | C=A*B (Yd)  |
| Spray antioxidante | u      | 1        | 2.47            | 2.47        |
| <b>SUBTOTAL O</b>  |        |          |                 | <b>2.47</b> |

#### TRANSPORTE

| Descripción       | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Costo       |
|-------------------|--------|----------|-----------------|-------------|
| Z                 |        | A        | B               | C=A*B (Zd)  |
| Camioneta         | u      | 1        | 5.97            | 5.97        |
| <b>SUBTOTAL P</b> |        |          |                 | <b>5.97</b> |

|                                                                     |                                      |              |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------|
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                            | <b>Total Costo Directo (M+N+O+P)</b> | <b>33.21</b> |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                             | <b>Indirectos 5%</b>                 | <b>0.12</b>  |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económicos | <b>Utilidad 10%</b>                  | <b>30.74</b> |
| <b>DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS</b>                          | <b>Costo Total del Rubro</b>         | <b>64.07</b> |
|                                                                     | <b>Precio Unitario</b>               | <b>64.07</b> |

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**Rubro: Cambio de grapa existente a Grapa de aleación de Al, terminal apernado, tipo pistola 400 MCM ACAR**

**DETALLE: EST-1CR 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        | 0.0043 | 0.005      | 0.57        | 0.0026      |
| Destornillador plano de 5", 8" y 10"      | 1        | 0.0006 | 0.001      | 0.57        | 0.0004      |
| Escalera telescópica aislada de 32 pies   | 2        | 0.0478 | 0.101      | 0.57        | 0.0577      |
| Botas dieléctricas de cuero               | 3        | 0.0278 | 0.088      | 0.57        | 0.0504      |
| Casco de seguridad                        | 3        | 0.0047 | 0.015      | 0.57        | 0.0085      |
| Guantes de electricista                   | 2        | 0.0139 | 0.029      | 0.57        | 0.0168      |
| Cinturón con faja de seguridad            | 2        | 0.0777 | 0.165      | 0.57        | 0.0939      |
| Faja lumbar                               | 3        | 0.0057 | 0.018      | 0.57        | 0.0104      |
| Conos de señalización                     | 1        | 0.0057 | 0.006      | 0.57        | 0.0035      |
| Cinta para señalización                   | 1        | 0.0088 | 0.009      | 0.57        | 0.0053      |
| Cabo de servicio                          | 1        | 0.0002 | 0.000      | 0.57        | 0.0001      |
| Llave francesa 12"                        | 2        | 0.0090 | 0.019      | 0.57        | 0.0109      |
| Juegos de Llave de corona de boca y mixta | 1        | 0.0110 | 0.012      | 0.57        | 0.0066      |
| <b>SUBTOTAL M</b>                         |          |        |            |             | <b>0.27</b> |

#### Mano de Obra

| Descripción         | Cantidad | Jornal/hora | Costo Hora | Rendimiento | Costo       |
|---------------------|----------|-------------|------------|-------------|-------------|
| X                   | A        | B           | C=A*B      | R           | D=C*R (Xd)  |
| Supervisor          | 1        | 3.57        | 3.78       | 0.29        | 1.08        |
| Linieros de Segunda | 2        | 3.18        | 6.74       | 0.57        | 3.84        |
| Ayudante            | 1        | 3.10        | 3.29       | 0.57        | 1.87        |
| <b>SUBTOTAL N</b>   |          |             |            |             | <b>6.80</b> |

#### Materiales

| Descripción                                                           | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Costo        |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|--------------|
| Y                                                                     |        | A        | B               | C=A*B (Yd)   |
| Grapa de aleación de Al, terminal apernado, tipo pistola 400,MCM ACAR | u      | 1        | 55.13           | \$ 55.13     |
| <b>SUBTOTAL O</b>                                                     |        |          |                 | <b>55.13</b> |

#### TRANSPORTE

| Descripción       | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Costo       |
|-------------------|--------|----------|-----------------|-------------|
| Z                 |        | A        | B               | C=A*B (Zd)  |
| Camioneta         | u      | 1        | 1.70            | 1.70        |
| <b>SUBTOTAL P</b> |        |          |                 | <b>1.70</b> |

|                                                                     |                               |              |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|
| Elaborado por: Dpto. Estudios Económicos                            | Total Costo Directo (M+N+O+P) | 63.894       |
| Revisado por: Dpto. Estudios Eléctricos                             | Indirectos 5%                 | 2.757        |
| Aprobado por: Dpto. Estudios Eléctricos / Dpto. Estudios Económicos | Utilidad 10%                  | 0.876        |
| <b>DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS</b>                          | Costo Total del Rubro         | <b>67.53</b> |
|                                                                     | Precio Unitario               | <b>67.53</b> |

(u)