

BAHIAS 500 KV

BH-500-C

BH-500-C BAHIAS 500 KV - INTERRUPTOR Y MEDIO - BANCO

Costo Paramétrico de BAHIAS 500 KV

FECHA: 20/08/2018

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNID	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO USD	IMPORTE USD
BH-500-C BAHIAS 500 KV - INTERRUPTOR Y MEDIO - BANCO					
BH-500-1	INST ALUMBRADO EXTERIOR	LOTE	0.60	196,845.54	118,107.32
BH-500-2	BUSES, AISLADORES Y CONECTORES	LOTE	0.60	786,595.85	471,957.51
BH-500-3	INTERRUPTOR DE POTENCIA	PZA	2.00	208,111.63	416,223.26
BH-500-4	CUCHILLAS SPT	JGO	5.00	60,589.77	302,948.85
BH-500-5	CUCHILLAS CPT	JGO	-	72,154.67	-
BH-500-6	AISLADOR SOPORTE	PZA	5.00	3,746.82	18,734.10
BH-500-7	APARTARRAYOS	PZA	4.00	10,031.57	40,126.28
BH-500-8	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE	PZA	6.00	43,928.18	263,569.08
BH-500-9	TRANSFORMADOR DE POT INDUCT	PZA	6.00	42,959.41	257,756.46
BH-500-10	GABINETES DE INTERFASE Y CHAROLAS	LOTE	1.00	120,776.78	120,776.78
BH-500-11	SUBESTACION DE SERV PROPIOS	LOTE	0.20	42,903.31	8,580.66
BH-500-12	SUBESTACION DEL TERCIARIO	LOTE	0.20	86,136.66	17,227.33
BH-500-13	PLANTA DE EMERGENCIA (DIESEL)	LOTE	0.20	64,456.39	12,891.28
BH-500-14	TABLERO TT	SECCION	1.00	112,082.28	112,082.28
BH-500-15	TABLERO LT	SECCION	1.00	155,328.86	155,328.86
BH-500-16	TABLERO PCYM COMUN	LOTE	1.00	380,075.78	380,075.78
BH-500-17	TABLERO SERVICIOS PROPIOS	LOTE	1.00	182,853.69	182,853.69
BH-500-18	CONTROL SUPERVISORIO	LOTE	1.00	224,729.04	224,729.04
BH-500-19	COMUNICACIONES	LOTE	1.00	786,222.08	786,222.08
BH-500-20	BANCO DE BATERIAS Y CARGADORES	LOTE	0.60	158,952.25	95,371.35
BH-500-21	AIRE ACONDICIONADO	LOTE	0.20	39,474.15	7,894.83
BH-500-22	INSTALACION ELECTRICA INTERIOR	LOTE	0.20	28,923.13	5,784.63
BH-500-23	CABLES DE FUERZA PCYM	LOTE	1.00	470,655.18	470,655.18
BH-500-24	SISTEMA CONTRA INCENDIO	LOTE	1.00	87,386.01	87,386.01
BH-500-25	LETREROS EQUIPO PRINCIPAL	BAHIA	2.00	1,184.46	2,368.92
TOTAL					4,559,651.56
Factor Ajuste					100.00
TOTAL AJUSTADO					4,559,651.56

BAHIAS 500 KV

BH-500-C

BH-500-C | **BAHIAS 500 KV - INTERRUPTOR Y MEDIO - BANCO**
Ajuste de Costos, por explosión de los insumos del presupuesto

FECHA: 20/08/2018

CLAVE	Familia	Descripción	Unid	Cantidad	Costo USD	Importe USD	% Incidencia	Índice Arranque	Índice Ajuste	Factor Ajuste	% Incidencia Ajustado
Familia: CO		CO COMBUSTIBLES									
MT-1	CO	DIESEL	LT	39,699.00000	0.94	37,317.06	1.0088	1.0000	1.0000	1.0000	1.0088
MT-2	CO	GASOLINA MAGNA SIN	LT	54,431.32800	0.88	47,899.57	1.2949	1.0000	1.0000	1.0000	1.2949
MT-3	CO	ACEITE LUBRICANTE	LT	1,628.46605	3.60	5,862.48	0.1585	1.0000	1.0000	1.0000	0.1585
Total de CO		CO COMBUSTIBLES				91,079.11	2.4621				2.4622
Familia: EQUIP EL		EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO									
MT- CUCHI CPT-500	EQUIP EL	EQUIPO ELECTRICO 500 KV, CUCHILLA 500 KV CPT	JGO	-	54,382.50	-	-	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000
MT- CUCHI SPT-500	EQUIP EL	EQUIPO ELECTRICO 500 KV, CUCHILLA 500 KV SPT	JGO	5.00000	45,000.00	225,000.00	6.0824	1.0000	1.0000	1.0000	6.0824
MT-AISLADOR S-500	EQUIP EL	AISLADOR SOPORTE 500 KV	PZA	5.00000	2,401.25	12,006.25	0.3246	1.0000	1.0000	1.0000	0.3246
MT-APARTARRA 500	EQUIP EL	APARTARRAYO 500 KV	PZA	4.00000	7,500.00	30,000.00	0.8110	1.0000	1.0000	1.0000	0.8110
MT-BCO BAT C 360AH	EQUIP EL	BANCO DE BATERÍAS Y CARGADORES 360 A-h	LOTE	0.60000	73,700.39	44,220.23	1.1954	1.0000	1.0000	1.0000	1.1954
MT-BUS-AI-H-C-500	EQUIP EL	BUSES, AISLADORES, HERRAJES Y CONECTORES 500 KV	LOTE	0.60000	567,831.96	340,699.18	9.2101	1.0000	1.0000	1.0000	9.2101
MT-CABLE FZA PCYM500	EQUIP EL	CABLE DE FUERZA Y CONTROL CONTROL/500	LOTE	1.00000	294,756.61	294,756.61	7.9681	1.0000	1.0000	1.0000	7.9681
MT-CHAROLAS SOP ACC	EQUIP EL	CHAROLAS, SOPORTES Y ACCS	lote	1.00000	94,191.75	94,191.75	2.5463	1.0000	1.0000	1.0000	2.5463
MT-EQ AC 20T	EQUIP EL	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO, TIPO IND DE 20 TON	LOTE	0.20000	28,626.90	5,725.38	0.1548	1.0000	1.0000	1.0000	0.1548
MT-EQ COMUNIC-500	EQUIP EL	EQUIPO COMUNICACIÓN 500	LOTE	1.00000	600,661.85	600,661.85	16.2376	1.0000	1.0000	1.0000	16.2376
MT-EQ CTROLSUP-500	EQUIP EL	EQUIPO DE CONTROL SUPERVISORIO 500 KV	LOTE	1.00000	143,903.58	143,903.58	3.8901	1.0000	1.0000	1.0000	3.8901
MT-EQ ELEC INTER-500	EQUIP EL	EQUIPO ELÉCTRICO 400 KV, INTERRUPTOR 500 KV SF6	PZA	2.00000	160,000.00	320,000.00	8.6505	1.0000	1.0000	1.0000	8.6505
MT-INST ELEC INT	EQUIP EL	LUMINARIOS, CABLES, ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y	LOTE	0.20000	16,346.10	3,269.22	0.0884	1.0000	1.0000	1.0000	0.0884
MT-LETREROS EQ P	EQUIP EL	SISTEMA SEGURIDAD FÍSICA , LETREROS EQUIPO	LOTE	2.00000	350.00	700.00	0.0189	1.0000	1.0000	1.0000	0.0189
MT-LUMIN CAB ACC-500	EQUIP EL	LUMINARIOS, CABLES Y ACCESORIOS, PARA BAHÍA 500	LOTE	0.60000	138,809.45	83,285.67	2.2515	1.0000	1.0000	1.0000	2.2515
MT-PTA EMERG-D	EQUIP EL	PLANTA DE EMERGENCIA 300 KW DIESEL	PZA	0.20000	51,135.44	10,227.09	0.2765	1.0000	1.0000	1.0000	0.2765
MT-SIST C INC	EQUIP EL	SISTEMA Y EQUIPOS CONTRA INCENDIO, INCLUYE	LOTE	1.00000	60,657.89	60,657.89	1.6398	1.0000	1.0000	1.0000	1.6398
MT-SUBE TERC	EQUIP EL	SUBESTACIÓN DE TERCARIO	PZA	0.20000	69,146.76	13,829.35	0.3738	1.0000	1.0000	1.0000	0.3738
MT-TABLERO CA CD-500	EQUIP EL	TABLERO CA Y CD -500	TABLERO	1.00000	135,573.17	135,573.17	3.6649	1.0000	1.0000	1.0000	3.6649
MT-TABLERO LT-500	EQUIP EL	TABLERO SECCIÓN LT 500	SECCIÓN	1.00000	124,738.80	124,738.80	3.3721	1.0000	1.0000	1.0000	3.3721
MT-TABLERO PCYM-500	EQUIP EL	TABLERO CTOL PROT Y MEDICION 500 kv	TABLERO	1.00000	301,961.68	301,961.68	8.1629	1.0000	1.0000	1.0000	8.1629
MT-TABLERO TT-500	EQUIP EL	TABLERO SECCIÓN TT 500	SECCIÓN	1.00000	89,653.26	89,653.26	2.4236	1.0000	1.0000	1.0000	2.4236
MT-TRANSF-SE SER P	EQUIP EL	TRANSFORMADOR Y SE DE SERV PROPIOS	PZA	0.20000	34,123.96	6,824.79	0.1845	1.0000	1.0000	1.0000	0.1845
MT-TRANSF C-500	EQUIP EL	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE 500 KV	PZA	6.00000	35,000.00	210,000.00	5.6769	1.0000	1.0000	1.0000	5.6769
MT-TRANSF-P-500	EQUIP EL	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL 500 KV	PZA	6.00000	34,214.06	205,284.36	5.5494	1.0000	1.0000	1.0000	5.5494
Total de EQUIP EL		EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO				3'357,170.11	90.7541				90.7541
Familia: OTO		OTROS OBRA CIVIL									
ENERGIA ELECTRICA	OTO	Energia electrica	KWH	954.88000	0.63	601.57	0.0163	1.0000	1.0000	1.0000	0.0163
Total de OTO		OTROS OBRA CIVIL				601.57	0.0163				0.0163
Familia: SMO		MANO DE OBRA									
EQ DE SEG	SMO	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	209,268.40	6,278.05	0.1697	1.0000	1.0000	1.0000	0.1697
HERRAMIENTA MAN	SMO	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	209,268.40	8,370.74	0.2263	1.0000	1.0000	1.0000	0.2263
MOSE-008-D	SMO	AYUDANTE OBRA ELECTROMECANICA	jor	2,882.80000	24.30	70,052.04	1.8937	1.0000	1.0000	1.0000	1.8937
MOSE-009	SMO	CHOFER	jor	149.80000	24.26	3,634.15	0.0982	1.0000	1.0000	1.0000	0.0982
MOSE-014	SMO	OPERADOR EQ. MAYOR	jor	137.75000	27.41	3,775.73	0.1021	1.0000	1.0000	1.0000	0.1021
MOSE-017	SMO	OPERADOR EQ. MENOR	jor	16.00000	24.26	388.16	0.0105	1.0000	1.0000	1.0000	0.0105
MOSE-042-D	SMO	TECNICO ESPECIALIZADO	jor	1,246.80000	48.60	60,594.48	1.6380	1.0000	1.0000	1.0000	1.6380
MOSE-043-D	SMO	OFICIAL OBRA ELECTROMECANICA	jor	1,458.00000	48.60	70,858.80	1.9155	1.0000	1.0000	1.0000	1.9155
MOSE-044-D	SMO	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECANICA	jor	108.56000	71.51	7,763.13	0.2099	1.0000	1.0000	1.0000	0.2099
Total de SMO		MANO DE OBRA				231,715.28	6.2639				6.2639
Familia: TMAQ		MAQUINARIA									
C.F. CHR-015	TMAQ	CAMION TORTON CON GRUA TIPO HIAB 8 TON	HR	3.00000	13.43	40.29	0.0011	1.0000	1.0000	1.0000	0.0011
C.F. CHR-016	TMAQ	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	1,099.00000	11.23	12,341.77	0.3336	1.0000	1.0000	1.0000	0.3336
C.F. CHR-023	TMAQ	MAQUINA CARGA SF6	HR	128.00000	9.26	1,185.28	0.0320	1.0000	1.0000	1.0000	0.0320
C.F. CHR-103	TMAQ	CAMIONETA REDILAS 3T	HR	1,198.40000	2.48	2,972.03	0.0803	1.0000	1.0000	1.0000	0.0803
CARGA SF6	TMAQ	Carga SF6, para máquina SF6	CARGA	4.00000	400.00	1,600.00	0.0433	1.0000	1.0000	1.0000	0.0433
NEUM015	TMAQ	NEUMÁTICOS 111	JGO	0.34162	1,182.31	403.90	0.0109	1.0000	1.0000	1.0000	0.0109
NEUM103	TMAQ	NEUMÁTICOS 115	JGO	0.59920	140.13	83.97	0.0023	1.0000	1.0000	1.0000	0.0023
Total de TMAQ		MAQUINARIA				18,627.24	0.5035				0.5035
TOTAL DEL REPORTE		TMAQ				3,699,193.31	100.0000	FACTOR DE AJUSTE			100.00

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **1**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-1	INST ALUMBRADO EXTERIOR				LOTE
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-LUMIN CAB ACC-500	LUMINARIOS, CABLES Y ACCESORIOS, PARA BAHÍA 500 KV	LOTE	1.00000	\$ 138,809.45	\$ 138,809.45
	Suma de Materiales				\$ 138,809.45
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	8.00000	\$ 71.51	\$ 572.08
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	160.00000	\$ 48.60	\$ 7,776.00
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	240.00000	\$ 24.30	\$ 5,832.00
	Suma de Mano de Obra				\$ 14,180.08
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 14,180.08	\$ 567.20
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 14,180.08	\$ 425.40
	Suma de Herramienta				\$ 992.60
Equipo					
CHR-103	CAMIONETA REDILAS 3T	HR	120.00000	\$ 47.64	\$ 5,716.80
	Suma de Equipo				\$ 5,716.80
	Costo Directo				\$ 159,698.93
	Indirectos			% 13.00	\$ 20,760.86
	Subtotal				\$ 180,459.79
	Financiamiento			% 1.00	\$ 1,804.60
	Subtotal				\$ 182,264.39
	Utilidad			% 8.00	\$ 14,581.15
	PRECIO UNITARIO				\$ 196,845.54
	CIENTO NOVENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO DOLARES 54				

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **2**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-2	BUSES, AISLADORES Y CONECTORES	LOTE			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-BUS-AI-H-C-500	BUSES, AISLADORES, HERRAJES Y CONECTORES 500 KV	LOTE	1.00000	\$ 567,831.96	\$ 567,831.96
Suma de Materiales					\$ 567,831.96
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	36.00000	\$ 71.51	\$ 2,574.36
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	480.00000	\$ 48.60	\$ 23,328.00
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	720.00000	\$ 24.30	\$ 17,496.00
Suma de Mano de Obra					\$ 43,398.36
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 43,398.36	\$ 1,735.93
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 43,398.36	\$ 1,301.95
Suma de Herramienta					\$ 3,037.88
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	240.00000	\$ 51.90	\$ 12,456.00
CHR-103	CAMIONETA REDILAS 3T	HR	240.00000	\$ 47.64	\$ 11,433.60
Suma de Equipo					\$ 23,889.60
Costo Directo					\$ 638,157.80
Indirectos				% 13.00	\$ 82,960.51
Subtotal					\$ 721,118.31
Financiamiento				% 1.00	\$ 7,211.18
Subtotal					\$ 728,329.49
Utilidad				% 8.00	\$ 58,266.36
PRECIO UNITARIO					\$ 786,595.85
SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO DOLARES 85					

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **3**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-3	INTERRUPTOR DE POTENCIA				PZA
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-EQ ELEC INTER-500	EQUIPO ELÉCTRICO 400 KV, INTERRUPTOR 500 KV SF6	PZA	1.00000	\$ 160,000.00	\$ 160,000.00
	Suma de Materiales				\$ 160,000.00
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	2.40000	\$ 71.51	\$ 171.62
MOSE-042-D	TECNICO ESPECIALIZADO	jor	24.00000	\$ 48.60	\$ 1,166.40
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	24.00000	\$ 48.60	\$ 1,166.40
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	72.00000	\$ 24.30	\$ 1,749.60
	Suma de Mano de Obra				\$ 4,254.02
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 4,254.02	\$ 170.16
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 4,254.02	\$ 127.62
	Suma de Herramienta				\$ 297.78
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	24.00000	\$ 51.90	\$ 1,245.60
CHR-103	CAMIONETA REDILAS 3T	HR	24.00000	\$ 47.64	\$ 1,143.36
CHR-023	MAQUINA CARGA SF6	HR	64.00000	\$ 29.66	\$ 1,898.24
	Suma de Equipo				\$ 4,287.20
	Costo Directo				\$ 168,839.00
	Indirectos			% 13.00	\$ 21,949.07
	Subtotal				\$ 190,788.07
	Financiamiento			% 1.00	\$ 1,907.88
	Subtotal				\$ 192,695.95
	Utilidad			% 8.00	\$ 15,415.68
PRECIO UNITARIO					\$ 208,111.63
DOSCIENTOS OCHO MIL CIENTO ONCE DOLARES 63					

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **4**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-4	CUCHILLAS SPT				JGO
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT- CUCHI SPT-500	EQUIPO ELECTRICO 500 KV, CUCHILLA 500 KV SPT	JGO	1.00000	\$ 45,000.00	\$ 45,000.00
	Suma de Materiales				\$ 45,000.00
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTATANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	2.80000	\$ 71.51	\$ 200.23
MOSE-042-D	TECNICO ESPECIALIZADO	jor	14.00000	\$ 48.60	\$ 680.40
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	14.00000	\$ 48.60	\$ 680.40
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	42.00000	\$ 24.30	\$ 1,020.60
	Suma de Mano de Obra				\$ 2,581.63
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 2,581.63	\$ 103.27
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 2,581.63	\$ 77.45
	Suma de Herramienta				\$ 180.72
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	14.00000	\$ 51.90	\$ 726.60
CHR-103	CAMIONETA REDILAS 3T	HR	14.00000	\$ 47.64	\$ 666.96
	Suma de Equipo				\$ 1,393.56
	Costo Directo				\$ 49,155.91
	Indirectos			% 13.00	\$ 6,390.27
	Subtotal				\$ 55,546.18
	Financiamiento			% 1.00	\$ 555.46
	Subtotal				\$ 56,101.64
	Utilidad			% 8.00	\$ 4,488.13
	PRECIO UNITARIO				\$ 60,589.77
	SESENTA MIL QUINIENTOS OCHENTA Y NUEVE DOLARES 77				

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **5**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-5	CUCHILLAS CPT				JGO
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT- CUCHI CPT-500	EQUIPO ELECTRICO 500 KV, CUCHILLA 500 KV CPT	JGO	1.00000	\$ 54,382.50	\$ 54,382.50
	Suma de Materiales				\$ 54,382.50
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	2.80000	\$ 71.51	\$ 200.23
MOSE-042-D	TECNICO ESPECIALIZADO	jor	14.00000	\$ 48.60	\$ 680.40
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	14.00000	\$ 48.60	\$ 680.40
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	42.00000	\$ 24.30	\$ 1,020.60
	Suma de Mano de Obra				\$ 2,581.63
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 2,581.63	\$ 103.27
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 2,581.63	\$ 77.45
	Suma de Herramienta				\$ 180.72
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	14.00000	\$ 51.90	\$ 726.60
CHR-103	CAMIONETA REDILAS 3T	HR	14.00000	\$ 47.64	\$ 666.96
	Suma de Equipo				\$ 1,393.56
	Costo Directo				\$ 58,538.41
	Indirectos			% 13.00	\$ 7,609.99
	Subtotal				\$ 66,148.40
	Financiamiento			% 1.00	\$ 661.48
	Subtotal				\$ 66,809.88
	Utilidad			% 8.00	\$ 5,344.79
	PRECIO UNITARIO				\$ 72,154.67
	SETENTA Y DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO DOLARES 67				

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **6**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-6	AISLADOR SOPORTE				PZA
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-AISLADOR S-500	AISLADOR SOPORTE 500 KV	PZA	1.00000	\$ 2,401.25	\$ 2,401.25
	Suma de Materiales				\$ 2,401.25
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	0.20000	\$ 71.51	\$ 14.30
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	2.00000	\$ 48.60	\$ 97.20
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	4.00000	\$ 24.30	\$ 97.20
	Suma de Mano de Obra				\$ 208.70
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 208.70	\$ 8.35
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 208.70	\$ 6.26
	Suma de Herramienta				\$ 14.61
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	8.00000	\$ 51.90	\$ 415.20
	Suma de Equipo				\$ 415.20
	Costo Directo				\$ 3,039.76
	Indirectos			% 13.00	\$ 395.17
	Subtotal				\$ 3,434.93
	Financiamiento			% 1.00	\$ 34.35
	Subtotal				\$ 3,469.28
	Utilidad			% 8.00	\$ 277.54
PRECIO UNITARIO					\$ 3,746.82
TRES MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS DOLARES 82					

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **7**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-7	APARTARRAYOS				PZA
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-APARTRRA 500	APARTARRAYO 500 KV	PZA	1.00000	\$ 7,500.00	\$ 7,500.00
	Suma de Materiales				\$ 7,500.00
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	0.20000	\$ 71.51	\$ 14.30
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	2.00000	\$ 48.60	\$ 97.20
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	4.00000	\$ 24.30	\$ 97.20
	Suma de Mano de Obra				\$ 208.70
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 208.70	\$ 8.35
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 208.70	\$ 6.26
	Suma de Herramienta				\$ 14.61
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	8.00000	\$ 51.90	\$ 415.20
	Suma de Equipo				\$ 415.20
	Costo Directo				\$ 8,138.51
	Indirectos			% 13.00	\$ 1,058.01
	Subtotal				\$ 9,196.52
	Financiamiento			% 1.00	\$ 91.97
	Subtotal				\$ 9,288.49
	Utilidad			% 8.00	\$ 743.08
PRECIO UNITARIO					\$ 10,031.57
DIEZ MIL TREINTA Y UN DOLARES 57					

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **8**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-8	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE				PZA
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-TRANSF C-500	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE 500 KV	PZA	1.00000	\$ 35,000.00	\$ 35,000.00
	Suma de Materiales				\$ 35,000.00
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	0.20000	\$ 71.51	\$ 14.30
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	2.00000	\$ 48.60	\$ 97.20
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	4.00000	\$ 24.30	\$ 97.20
	Suma de Mano de Obra				\$ 208.70
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 208.70	\$ 8.35
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 208.70	\$ 6.26
	Suma de Herramienta				\$ 14.61
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	8.00000	\$ 51.90	\$ 415.20
	Suma de Equipo				\$ 415.20
	Costo Directo				\$ 35,638.51
	Indirectos			% 13.00	\$ 4,633.01
	Subtotal				\$ 40,271.52
	Financiamiento			% 1.00	\$ 402.72
	Subtotal				\$ 40,674.24
	Utilidad			% 8.00	\$ 3,253.94
	PRECIO UNITARIO				\$ 43,928.18
	CUARENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS VEINTIOCHO DOLARES 18				

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **9**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-9	TRANSFORMADOR DE POT INDUCT				PZA
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-TRANSF-P-500	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL 500 KV	PZA	1.00000	\$ 34,214.06	\$ 34,214.06
	Suma de Materiales				\$ 34,214.06
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	0.20000	\$ 71.51	\$ 14.30
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	2.00000	\$ 48.60	\$ 97.20
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	4.00000	\$ 24.30	\$ 97.20
	Suma de Mano de Obra				\$ 208.70
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 208.70	\$ 8.35
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 208.70	\$ 6.26
	Suma de Herramienta				\$ 14.61
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	8.00000	\$ 51.90	\$ 415.20
	Suma de Equipo				\$ 415.20
	Costo Directo				\$ 34,852.57
	Indirectos			% 13.00	\$ 4,530.83
	Subtotal				\$ 39,383.40
	Financiamiento			% 1.00	\$ 393.83
	Subtotal				\$ 39,777.23
	Utilidad			% 8.00	\$ 3,182.18
	PRECIO UNITARIO				\$ 42,959.41

CUARENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE DOLARES 41

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **10**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-10	GABINETES DE INTERFASE Y CHAROLAS	LOTE			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-CHAROLAS SOP ACC	CHAROLAS, SOPORTES Y ACCS	lote	1.00000	\$ 94,191.75	\$ 94,191.75
	Suma de Materiales				\$ 94,191.75
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	2.80000	\$ 71.51	\$ 200.23
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	28.00000	\$ 48.60	\$ 1,360.80
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	56.00000	\$ 24.30	\$ 1,360.80
	Suma de Mano de Obra				\$ 2,921.83
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 2,921.83	\$ 116.87
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 2,921.83	\$ 87.65
	Suma de Herramienta				\$ 204.52
Equipo					
CHR-103	CAMIONETA REDILAS 3T	HR	14.00000	\$ 47.64	\$ 666.96
	Suma de Equipo				\$ 666.96
	Costo Directo				\$ 97,985.06
	Indirectos			% 13.00	\$ 12,738.06
	Subtotal				\$ 110,723.12
	Financiamiento			% 1.00	\$ 1,107.23
	Subtotal				\$ 111,830.35
	Utilidad			% 8.00	\$ 8,946.43
	PRECIO UNITARIO				\$ 120,776.78
	CIENTO VEINTE MIL SETECIENTOS SETENTA Y SEIS DOLARES 78				

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **11**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-11	SUBESTACION DE SERV PROPIOS				LOTE
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-TRANF-SE SER P	TRANSFORMADOR Y SE DE SERV PROPIOS	PZA	1.00000	\$ 34,123.96	\$ 34,123.96
	Suma de Materiales				\$ 34,123.96
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	1.00000	\$ 71.51	\$ 71.51
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	4.00000	\$ 48.60	\$ 194.40
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	8.00000	\$ 24.30	\$ 194.40
	Suma de Mano de Obra				\$ 460.31
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 460.31	\$ 18.41
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 460.31	\$ 13.81
	Suma de Herramienta				\$ 32.22
Equipo					
CHR-103	CAMIONETA REDILAS 3T	HR	4.00000	\$ 47.64	\$ 190.56
	Suma de Equipo				\$ 190.56
	Costo Directo				\$ 34,807.05
	Indirectos			% 13.00	\$ 4,524.92
	Subtotal				\$ 39,331.97
	Financiamiento			% 1.00	\$ 393.32
	Subtotal				\$ 39,725.29
	Utilidad			% 8.00	\$ 3,178.02
PRECIO UNITARIO					\$ 42,903.31
CUARENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS TRES DOLARES 31					

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **12**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-12	SUBESTACION DEL TERCARIO				LOTE
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Materiales				
MT-SUBE TERC	SUBESTACION DE TERCARIO	PZA	1.00000	\$ 69,146.76	\$ 69,146.76
	Suma de Materiales				\$ 69,146.76
	Mano de Obra				
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	1.00000	\$ 71.51	\$ 71.51
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	4.00000	\$ 48.60	\$ 194.40
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	10.00000	\$ 24.30	\$ 243.00
	Suma de Mano de Obra				\$ 508.91
	Herramienta				
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 508.91	\$ 20.36
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 508.91	\$ 15.27
	Suma de Herramienta				\$ 35.63
	Equipo				
CHR-103	CAMIONETA REDILAS 3T	HR	4.00000	\$ 47.64	\$ 190.56
	Suma de Equipo				\$ 190.56
	Costo Directo				\$ 69,881.86
	Indirectos			% 13.00	\$ 9,084.64
	Subtotal				\$ 78,966.50
	Financiamiento			% 1.00	\$ 789.67
	Subtotal				\$ 79,756.17
	Utilidad			% 8.00	\$ 6,380.49
					\$ 86,136.66
	PRECIO UNITARIO				
	OCHENTA Y SEIS MIL CIENTO TREINTA Y SEIS DOLARES 66				

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **13**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-13	PLANTA DE EMERGENCIA (DIESEL)				LOTE
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-PTA EMERG-D	PLANTA DE EMERGENCIA 300 KW DIESEL	PZA	1.00000	\$ 51,135.44	\$ 51,135.44
	Suma de Materiales				\$ 51,135.44
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	0.40000	\$ 71.51	\$ 28.60
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	8.00000	\$ 48.60	\$ 388.80
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	8.00000	\$ 24.30	\$ 194.40
	Suma de Mano de Obra				\$ 611.80
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 611.80	\$ 24.47
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 611.80	\$ 18.35
	Suma de Herramienta				\$ 42.82
Equipo					
CHR-015	CAMION TORTON CON GRUA TIPO HIAB 8 TON	HR	8.00000	\$ 62.85	\$ 502.80
	Suma de Equipo				\$ 502.80
	Costo Directo				\$ 52,292.86
	Indirectos			% 13.00	\$ 6,798.07
	Subtotal				\$ 59,090.93
	Financiamiento			% 1.00	\$ 590.91
	Subtotal				\$ 59,681.84
	Utilidad			% 8.00	\$ 4,774.55
	PRECIO UNITARIO				\$ 64,456.39
	SESENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS DOLARES 39				

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **14**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-14	TABLERO TT				SECCION
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-TABLERO TT-500	TABLERO SECCIÓN TT 500	SECCIÓN	1.00000	\$ 89,653.26	\$ 89,653.26
Suma de Materiales					\$ 89,653.26
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	0.40000	\$ 71.51	\$ 28.60
MOSE-042-D	TECNICO ESPECIALIZADO	jor	6.00000	\$ 48.60	\$ 291.60
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	6.00000	\$ 48.60	\$ 291.60
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	12.00000	\$ 24.30	\$ 291.60
Suma de Mano de Obra					\$ 903.40
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 903.40	\$ 36.14
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 903.40	\$ 27.10
Suma de Herramienta					\$ 63.24
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	6.00000	\$ 51.90	\$ 311.40
Suma de Equipo					\$ 311.40
Costo Directo					\$ 90,931.30
Indirectos				% 13.00	\$ 11,821.07
Subtotal					\$ 102,752.37
Financiamiento				% 1.00	\$ 1,027.52
Subtotal					\$ 103,779.89
Utilidad				% 8.00	\$ 8,302.39
PRECIO UNITARIO					\$ 112,082.28
CIENTO DOCE MIL OCHENTA Y DOS DOLARES 28					

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **15**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-15	TABLERO LT				SECCION
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-TABLERO LT-500	TABLERO SECCIÓN LT 500	SECCIÓN	1.00000	\$ 124,738.80	\$ 124,738.80
Suma de Materiales					\$ 124,738.80
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	0.40000	\$ 71.51	\$ 28.60
MOSE-042-D	TECNICO ESPECIALIZADO	jor	6.00000	\$ 48.60	\$ 291.60
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	6.00000	\$ 48.60	\$ 291.60
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	12.00000	\$ 24.30	\$ 291.60
Suma de Mano de Obra					\$ 903.40
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 903.40	\$ 36.14
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 903.40	\$ 27.10
Suma de Herramienta					\$ 63.24
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	6.00000	\$ 51.90	\$ 311.40
Suma de Equipo					\$ 311.40
Costo Directo					\$ 126,016.84
Indirectos				% 13.00	\$ 16,382.19
Subtotal					\$ 142,399.03
Financiamiento				% 1.00	\$ 1,423.99
Subtotal					\$ 143,823.02
Utilidad				% 8.00	\$ 11,505.84
PRECIO UNITARIO					\$ 155,328.86
CIENTO CINCUENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS VEINTIOCHO DOLARES 86					

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **16**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-16	TABLERO PCYM COMUN				LOTE
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-TABLERO PCYM-500	TABLERO CTOL PROT Y MEDICION 500 kv	TABLERO	1.00000	\$ 301,961.68	\$ 301,961.68
	Suma de Materiales				\$ 301,961.68
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	2.00000	\$ 71.51	\$ 143.02
MOSE-042-D	TECNICO ESPECIALIZADO	jor	30.00000	\$ 48.60	\$ 1,458.00
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	30.00000	\$ 48.60	\$ 1,458.00
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	60.00000	\$ 24.30	\$ 1,458.00
	Suma de Mano de Obra				\$ 4,517.02
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 4,517.02	\$ 180.68
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 4,517.02	\$ 135.51
	Suma de Herramienta				\$ 316.19
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	30.00000	\$ 51.90	\$ 1,557.00
	Suma de Equipo				\$ 1,557.00
	Costo Directo				\$ 308,351.89
	Indirectos			% 13.00	\$ 40,085.75
	Subtotal				\$ 348,437.64
	Financiamiento			% 1.00	\$ 3,484.38
	Subtotal				\$ 351,922.02
	Utilidad			% 8.00	\$ 28,153.76
	PRECIO UNITARIO				\$ 380,075.78
	TRESCIENTOS OCHENTA MIL SETENTA Y CINCO DOLARES 78				

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **17**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-17	TABLERO SERVICIOS PROPIOS				LOTE
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-TABLERO CA CD-500	TABLERO CA Y CD -500	TABLERO	1.00000	\$ 135,573.17	\$ 135,573.17
Suma de Materiales					\$ 135,573.17
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	4.00000	\$ 71.51	\$ 286.04
MOSE-042-D	TECNICO ESPECIALIZADO	jor	40.00000	\$ 48.60	\$ 1,944.00
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	40.00000	\$ 48.60	\$ 1,944.00
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	80.00000	\$ 24.30	\$ 1,944.00
Suma de Mano de Obra					\$ 6,118.04
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 6,118.04	\$ 244.72
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 6,118.04	\$ 183.54
Suma de Herramienta					\$ 428.26
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	120.00000	\$ 51.90	\$ 6,228.00
Suma de Equipo					\$ 6,228.00
Costo Directo					\$ 148,347.47
Indirectos				% 13.00	\$ 19,285.17
Subtotal					\$ 167,632.64
Financiamiento				% 1.00	\$ 1,676.33
Subtotal					\$ 169,308.97
Utilidad				% 8.00	\$ 13,544.72
PRECIO UNITARIO					\$ 182,853.69
CIENTO OCHENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y TRES DOLARES 69					

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **18**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-18	CONTROL SUPERVISORIO				LOTE
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-EQ CTROLSUP-500	EQUIPO DE CONTROL SUPERVISORIO 500 KV	LOTE	1.00000	\$ 143,903.58	\$ 143,903.58
Suma de Materiales					\$ 143,903.58
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTATANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	18.00000	\$ 71.51	\$ 1,287.18
MOSE-042-D	TECNICO ESPECIALIZADO	jor	180.00000	\$ 48.60	\$ 8,748.00
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	180.00000	\$ 48.60	\$ 8,748.00
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	360.00000	\$ 24.30	\$ 8,748.00
Suma de Mano de Obra					\$ 27,531.18
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 27,531.18	\$ 1,101.25
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 27,531.18	\$ 825.94
Suma de Herramienta					\$ 1,927.19
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	90.00000	\$ 51.90	\$ 4,671.00
CHR-103	CAMIONETA REDILAS 3T	HR	90.00000	\$ 47.64	\$ 4,287.60
Suma de Equipo					\$ 8,958.60
Costo Directo					\$ 182,320.55
Indirectos					% 13.00 \$ 23,701.67
Subtotal					\$ 206,022.22
Financiamiento					% 1.00 \$ 2,060.22
Subtotal					\$ 208,082.44
Utilidad					% 8.00 \$ 16,646.60
PRECIO UNITARIO					\$ 224,729.04
DOSCIENTOS VEINTICUATRO MIL SETECIENTOS VEINTINUEVE DOLARES 4					

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **19**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-19	COMUNICACIONES				LOTE
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-EQ COMUNIC-500	EQUIPO COMUNICACIÓN 500	LOTE	1.00000	\$ 600,661.85	\$ 600,661.85
Suma de Materiales					\$ 600,661.85
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTATANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	2.00000	\$ 71.51	\$ 143.02
MOSE-042-D	TECNICO ESPECIALIZADO	jor	180.00000	\$ 48.60	\$ 8,748.00
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	180.00000	\$ 48.60	\$ 8,748.00
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	360.00000	\$ 24.30	\$ 8,748.00
Suma de Mano de Obra					\$ 26,387.02
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 26,387.02	\$ 1,055.48
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 26,387.02	\$ 791.61
Suma de Herramienta					\$ 1,847.09
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	90.00000	\$ 51.90	\$ 4,671.00
CHR-103	CAMIONETA REDILAS 3T	HR	90.00000	\$ 47.64	\$ 4,287.60
Suma de Equipo					\$ 8,958.60
Costo Directo					\$ 637,854.56
Indirectos					% 13.00 \$ 82,921.09
Subtotal					\$ 720,775.65
Financiamiento					% 1.00 \$ 7,207.76
Subtotal					\$ 727,983.41
Utilidad					% 8.00 \$ 58,238.67
PRECIO UNITARIO					\$ 786,222.08

PRECIO UNITARIO
SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS VEINTIDOS DOLARES 8

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **20**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-20	BANCO DE BATERIAS Y CARGADORES	LOTE			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-BCO BAT C 360AH	BANCO DE BATERÍAS Y CARGADORES 360 A-h	LOTE	1.00000	\$ 73,700.39	\$ 73,700.39
	Suma de Materiales				\$ 73,700.39
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTATANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	2.00000	\$ 71.51	\$ 143.02
MOSE-042-D	TECNICO ESPECIALIZADO	jor	240.00000	\$ 48.60	\$ 11,664.00
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	240.00000	\$ 48.60	\$ 11,664.00
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	480.00000	\$ 24.30	\$ 11,664.00
	Suma de Mano de Obra				\$ 35,135.02
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 35,135.02	\$ 1,405.40
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 35,135.02	\$ 1,054.05
	Suma de Herramienta				\$ 2,459.45
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	120.00000	\$ 51.90	\$ 6,228.00
CHR-103	CAMIONETA REDILAS 3T	HR	240.00000	\$ 47.64	\$ 11,433.60
	Suma de Equipo				\$ 17,661.60
	Costo Directo				\$ 128,956.46
	Indirectos			% 13.00	\$ 16,764.34
	Subtotal				\$ 145,720.80
	Financiamiento			% 1.00	\$ 1,457.21
	Subtotal				\$ 147,178.01
	Utilidad			% 8.00	\$ 11,774.24
	PRECIO UNITARIO				\$ 158,952.25
	CIENTO CINCUENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y DOS DOLARES 25				

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **21**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-21	AIRE ACONDICIONADO				LOTE
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-EQ AC 20T	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO, TIPO IND DE 20 TON DE REFRIG	LOTE	1.00000	\$ 28,626.90	\$ 28,626.90
Suma de Materiales					\$ 28,626.90
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	1.40000	\$ 71.51	\$ 100.11
MOSE-042-D	TECNICO ESPECIALIZADO	jor	14.00000	\$ 48.60	\$ 680.40
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	14.00000	\$ 48.60	\$ 680.40
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	28.00000	\$ 24.30	\$ 680.40
Suma de Mano de Obra					\$ 2,141.31
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 2,141.31	\$ 85.65
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 2,141.31	\$ 64.24
Suma de Herramienta					\$ 149.89
Equipo					
CHR-015	CAMION TORTON CON GRUA TIPO HIAB 8 TON	HR	7.00000	\$ 62.85	\$ 439.95
CHR-103	CAMIONETA REDILAS 3T	HR	14.00000	\$ 47.64	\$ 666.96
Suma de Equipo					\$ 1,106.91
Costo Directo					\$ 32,025.01
Indirectos					% 13.00 \$ 4,163.25
Subtotal					\$ 36,188.26
Financiamiento					% 1.00 \$ 361.88
Subtotal					\$ 36,550.14
Utilidad					% 8.00 \$ 2,924.01
PRECIO UNITARIO					\$ 39,474.15
TREINTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO DOLARES 15					

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **22**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-22	INSTALACION ELECTRICA INTERIOR				LOTE
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-INST ELEC INT	LUMINARIOS, CABLES, ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y ACCESORIOS	LOTE	1.00000	\$ 16,346.10	\$ 16,346.10
	Suma de Materiales				\$ 16,346.10
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	3.00000	\$ 71.51	\$ 214.53
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	60.00000	\$ 48.60	\$ 2,916.00
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	90.00000	\$ 24.30	\$ 2,187.00
	Suma de Mano de Obra				\$ 5,317.53
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 5,317.53	\$ 212.70
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 5,317.53	\$ 159.53
	Suma de Herramienta				\$ 372.23
Equipo					
CHR-103	CAMIONETA REDILAS 3T	HR	30.00000	\$ 47.64	\$ 1,429.20
	Suma de Equipo				\$ 1,429.20
	Costo Directo				\$ 23,465.06
	Indirectos			% 13.00	\$ 3,050.46
	Subtotal				\$ 26,515.52
	Financiamiento			% 1.00	\$ 265.16
	Subtotal				\$ 26,780.68
	Utilidad			% 8.00	\$ 2,142.45
					\$ 28,923.13
PRECIO UNITARIO					
VEINTIOCHO MIL NOVECIENTOS VEINTITRES DOLARES 13					

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **23**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-23	CABLES DE FUERZA PCYM				LOTE
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-CABLE FZA PCYM500	CABLE DE FUERZA Y CONTROL CONTROL/500	LOTE	1.00000	\$ 294,756.61	\$ 294,756.61
	Suma de Materiales				\$ 294,756.61
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTATANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	24.00000	\$ 71.51	\$ 1,716.24
MOSE-042-D	TECNICO ESPECIALIZADO	jor	480.00000	\$ 48.60	\$ 23,328.00
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	240.00000	\$ 48.60	\$ 11,664.00
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	480.00000	\$ 24.30	\$ 11,664.00
	Suma de Mano de Obra				\$ 48,372.24
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 48,372.24	\$ 1,934.89
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 48,372.24	\$ 1,451.17
	Suma de Herramienta				\$ 3,386.06
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	240.00000	\$ 51.90	\$ 12,456.00
CHR-103	CAMIONETA REDILAS 3T	HR	480.00000	\$ 47.64	\$ 22,867.20
	Suma de Equipo				\$ 35,323.20
	Costo Directo				\$ 381,838.11
	Indirectos			% 13.00	\$ 49,638.95
	Subtotal				\$ 431,477.06
	Financiamiento			% 1.00	\$ 4,314.77
	Subtotal				\$ 435,791.83
	Utilidad			% 8.00	\$ 34,863.35
	PRECIO UNITARIO				\$ 470,655.18
	CUATROCIENTOS SETENTA MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO DOLARES 18				

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **24**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-24	SISTEMA CONTRA INCENDIO				LOTE
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-SIST C INC	SISTEMA Y EQUIPOS CONTRA INCENDIO, INCLUYE ACCESORIOS	LOTE	1.00000	\$ 60,657.89	\$ 60,657.89
Suma de Materiales					\$ 60,657.89
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	3.00000	\$ 71.51	\$ 214.53
MOSE-042-D	TECNICO ESPECIALIZADO	jor	60.00000	\$ 48.60	\$ 2,916.00
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	30.00000	\$ 48.60	\$ 1,458.00
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	120.00000	\$ 24.30	\$ 2,916.00
Suma de Mano de Obra					\$ 7,504.53
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 7,504.53	\$ 300.18
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 7,504.53	\$ 225.14
Suma de Herramienta					\$ 525.32
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	15.00000	\$ 51.90	\$ 778.50
CHR-103	CAMIONETA REDILAS 3T	HR	30.00000	\$ 47.64	\$ 1,429.20
Suma de Equipo					\$ 2,207.70
Costo Directo					\$ 70,895.44
Indirectos					% 13.00 \$ 9,216.41
Subtotal					\$ 80,111.85
Financiamiento					% 1.00 \$ 801.12
Subtotal					\$ 80,912.97
Utilidad					% 8.00 \$ 6,473.04
PRECIO UNITARIO					\$ 87,386.01
OCHENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS DOLARES 1					

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

Documento: **PU**
Tipo de cambio:
Fecha: 20/08/2018
Hoja: **25**

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

BH-500-25	LETREROS EQUIPO PRINCIPAL				BAHIA
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-LETREROS EQ P	SISTEMA SEGURIDAD FÍSICA , LETREROS EQUIPO PRINCIPAL	LOTE	1.00000	\$ 350.00	\$ 350.00
	Suma de Materiales				\$ 350.00
Mano de Obra					
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	6.00000	\$ 48.60	\$ 291.60
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	6.00000	\$ 24.30	\$ 145.80
	Suma de Mano de Obra				\$ 437.40
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 437.40	\$ 17.50
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 437.40	\$ 13.12
	Suma de Herramienta				\$ 30.62
Equipo					
CHR-103	CAMIONETA REDILAS 3T	HR	3.00000	\$ 47.64	\$ 142.92
	Suma de Equipo				\$ 142.92
	Costo Directo				\$ 960.94
	Indirectos			% 13.00	\$ 124.92
	Subtotal				\$ 1,085.86
	Financiamiento			% 1.00	\$ 10.86
	Subtotal				\$ 1,096.72
	Utilidad			% 8.00	\$ 87.74
PRECIO UNITARIO					\$ 1,184.46
UN MIL CIENTO OCHENTA Y CUATRO DOLARES 46					

Empresa:

_____ Firma Representante Legal

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

**ANEXO
MAQ**

ANALISIS DE COSTOS HORARIOS

Maquina: CHR-015
CAMION TORTON CON GRUA TIPO HIAB 8 TON

Hoja 1
Referencia:

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

Fecha: 20/08/2018
Tipo de cambio:
Formulo:

Empresa:

DATOS GENERALES

Va = Valor de adquisicion	\$ 65,694.54	Pn = Potencia nominal	250.0000	HP
VII = Valor de llantas	\$ 1,182.31	Tipo de combustible	<u>Diesel</u>	
Vn = Valor neto = Va-VII	\$ 64,512.23	CCo = Coeficiente de combustible	0.1800	
Vr = Valor de 20 =	\$ 12,902.45	Pc = Precio de combustible	\$ 0.94	/ litro
Ti = Tasa de interes	10.00% / año	Fo = Factor de operacion	1.00	
Ps = Prima de seguros	10.00% / año	Cc = Capacidad de carter	22.00	litros
Fm = Factor de mantenimiento	0.8500	Tc = Tiempo de cambio de aceite	200.00	horas
Ve = Vida economica	10,000.00 horas	FI = Factor de lubricante	0.00	
Ha = Tiempo trabajado por año	2,000.00 horas	Pa = Precio de aceite	\$ 3.60	/ litro
Nota: Las horas corresponden al tiempo efectivo de trabajo		Hv = Vida economica de llantas	3,200.00	horas

COSTOS FIJOS:

		Activa	Inactiva	En espera
Depreciacion $D = (Vn - Vr) / Ve =$	$(64.512,23 - 12.902,45) / 10.000,00$	\$ 5.16	\$ 4.13	\$ 4.13
Inversion $I = ((Vn + Vr) / 2Ha) Ti =$	$0,10(64.512,23 + 12.902,45) / (2 * 2.000,00)$	\$ 1.94	\$ 1.94	\$ 1.94
Seguros $S = ((Vn + Vr) / 2Ha) Ps =$	$0,10(64.512,23 + 12.902,45) / (2 * 2.000,00)$	\$ 1.94	\$ 1.94	\$ 1.94
Mantenimien $M = Fm \times D =$	$0,85 * 5,16$	\$ 4.39	\$ 3.51	\$ 4.39
Subtotal		\$ 13.43	\$ 11.52	\$ 12.40

CARGOS POR CONSUMOS:

		Activa	Inactiva	En espera
Combustible $C = Cco \times Fo \times Pn \times Pc =$	$(0,1800 * 1,0000 * 250,0000) * 0,94$	\$ 42.30	\$ 0.00	\$ 12.69
Lubricantes $L = (Cc / Tc + (Fm \times Fi)) Pn \times Pa =$	$(0,0032 * 1,0000 * 250,0000 + 22,0000 / 200,00) * 3,60$	\$ 3.32	\$ 0.00	\$ 1.00
Llantas $V = VII / Hv =$	$1182,31 / 3200,0000$	\$ 0.37	\$ 0.00	\$ 0.00
Piezas especiales	$0,00 / 0,0000$	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Subtotal		\$ 45.99	\$ 0.00	\$ 13.69

COSTOS POR SALARIO DE OPERACIÓN

		Activa	Inactiva	En espera
MOSE-014	\$ 27.41 O= So/Horas = 27,41/8,00			
OPERADOR EQ. MAYOR		\$ 3.43	\$ 3.43	\$ 3.43
Subtotal		\$ 3.43	\$ 3.43	\$ 3.43

COSTO DIRECTO HORA MAQUINA:

Activa	Inactiva	En espera
<u>\$ 62.85</u>	<u>\$ 14.95</u>	<u>\$ 29.52</u>

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

**ANEXO
MAQ**

ANALISIS DE COSTOS HORARIOS

Maquina: CHR-016
CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

Empresa:

Hoja 2
Referencia:
Fecha: 20/08/2018
Tipo de cambio:
Formulo:

DATOS GENERALES

Va = Valor de adquisicion	\$ 55,219.25	Pn = Potencia nominal	225.0000	HP
VII = Valor de llantas	\$ 1,182.31	Tipo de combustible	<u>Diesel</u>	
Vn = Valor neto = Va-VII	\$ 54,036.94	CCo = Coeficiente de combustible	0.1600	
Vr = Valor de 20 =	\$ 10,807.39	Pc = Precio de combustible	\$ 0.94	/ litro
Ti = Tasa de interes	10.00% / año	Fo = Factor de operacion	1.00	
Ps = Prima de seguros	10.00% / año	Cc = Capacidad de carter	22.00	litros
Fm = Factor de mantenimiento	0.8500	Tc = Tiempo de cambio de aceite	200.00	horas
Ve = Vida economica	10,000.00 horas	FI = Factor de lubricante	0.00	
Ha = Tiempo trabajado por año	2,000.00 horas	Pa = Precio de aceite	\$ 3.60	/ litro
Nota: Las horas corresponden al tiempo efectivo de trabajo		Hv = Vida economica de llantas	3,200.00	horas

COSTOS FIJOS:

		Activa	Inactiva	En espera
Depreciacion $D = (Vn - Vr) / Ve =$	$(54.036,94 - 10.807,39) / 10.000,00$	\$ 4.32	\$ 3.46	\$ 3.46
Inversion $I = ((Vn + Vr) / 2Ha) Ti =$	$0,10(54.036,94 + 10.807,39) / (2 * 2.000,00)$	\$ 1.62	\$ 1.62	\$ 1.62
Seguros $S = ((Vn + Ver) / 2Ha) Ps =$	$0,10(54.036,94 + 10.807,39) / (2 * 2.000,00)$	\$ 1.62	\$ 1.62	\$ 1.62
Mantenimien $M = Fm \times D =$	$0,85 * 4,32$	\$ 3.67	\$ 2.94	\$ 3.67
Subtotal		\$ 11.23	\$ 9.64	\$ 10.37

CARGOS POR CONSUMOS:

		Activa	Inactiva	En espera
Combustible $C = Cco \times Fo \times Pn \times Pc =$	$(0,1600 * 1,0000 * 225,0000) * 0,94$	\$ 33.84	\$ 0.00	\$ 10.15
Lubricantes $L = (Cc / Tc + (FoxFI) Pn) Pa =$	$(0,0032 * 1,0000 * 225,0000 + 22,0000 / 200,00) * 3,60$	\$ 3.03	\$ 0.00	\$ 0.91
Llantas $V = VII / Hv =$	$1182,31 / 3200,0000$	\$ 0.37	\$ 0.00	\$ 0.00
Piezas especiales	$0,00 / 0,0000$	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Subtotal		\$ 37.24	\$ 0.00	\$ 11.06

COSTOS POR SALARIO DE OPERACIÓN

		Activa	Inactiva	En espera
MOSE-014	\$ 27.41 O= So/Horas = 27,41/8,00			
OPERADOR EQ. MAYOR		\$ 3.43	\$ 3.43	\$ 3.43
Subtotal		\$ 3.43	\$ 3.43	\$ 3.43

	Activa	Inactiva	En espera
COSTO DIRECTO HORA MAQUINA:	<u>\$ 51.90</u>	<u>\$ 13.07</u>	<u>\$ 24.86</u>

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

**ANEXO
MAQ**

ANALISIS DE COSTOS HORARIOS

Maquina: CHR-023
MAQUINA CARGA SF6

Hoja 3
Referencia:

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

Fecha: 20/08/2018
Tipo de cambio:
Formulo:

Empresa:

DATOS GENERALES

Va = Valor de adquisicion	\$ 28,900.97	Pn = Potencia nominal	10.0000	HP
VII = Valor de llantas	\$ 0.00	Tipo de combustible	Electrico	
Vn = Valor neto = Va-VII	\$ 28,500.97	CCo = Coeficiente de combustible	0.0000	
Vr = Valor de 10 =	\$ 2,850.10	Pc = Precio de combustible	\$ 0.63	/ litro
Ti = Tasa de interes	10.00% / año	Fo = Factor de operacion	1.00	
Ps = Prima de seguros	10.00% / año	Cc = Capacidad de carter	0.00	litros
Fm = Factor de mantenimiento	0.8000	Tc = Tiempo de cambio de aceite	0.00	horas
Ve = Vida economica	6,000.00 horas	FI = Factor de lubricante	0.00	
Ha = Tiempo trabajado por año	2,000.00 horas	Pa = Precio de aceite	\$ 3.60	/ litro
Nota: Las horas corresponden al tiempo efectivo de trabajo		Hv = Vida economica de llantas	0.00	horas

COSTOS FIJOS:

		Activa	Inactiva	En espera
Depreciacion $D = (Vn - Vr) / Ve =$	$(28,500.97 - 2,850.10) / 6,000.00$	\$ 4.28	\$ 3.42	\$ 3.42
Inversion $I = ((Vn + Vr) / 2Ha) Ti =$	$0.10(28,500.97 + 2,850.10) / (2 * 2,000.00)$	\$ 0.78	\$ 0.78	\$ 0.78
Seguros $S = ((Vn + Ver) / 2Ha) Ps =$	$0.10(28,500.97 + 2,850.10) / (2 * 2,000.00)$	\$ 0.78	\$ 0.78	\$ 0.78
Mantenimien $M = Fm \times D =$	$0.80 * 4.28$	\$ 3.42	\$ 2.74	\$ 3.42
Subtotal		\$ 9.26	\$ 7.72	\$ 8.40

CARGOS POR CONSUMOS:

		Activa	Inactiva	En espera
Combustible $C = Cco \times Fo \times Pn \times Pc =$	$(1,0000 * 10,0000 * 0,7460) * 0,63$	\$ 4.70	\$ 0.00	\$ 1.41
Lubricantes $L = (Cc / Tc + (FoxFI) Pn) Pa =$	$(0,0000 * 1,0000 * 10,0000 + 0,0000 / 0,0000)$	\$ 0.17	\$ 0.00	\$ 0.05
Llantas $V = VII / Hv =$	$0,00 / 0,0000$	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Piezas especiales	$400,00 / 32,0000$	\$ 12.50	\$ 0.00	\$ 0.00
Capacidad instalada				
$(Fo * Pn) / (Ha / Ma) * Precio$	$(1,0000 * 10,0000 * 0,7460) / (2000,00 / 10,00)$	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Ma = Meses al año =	10.00			
Subtotal		\$ 17.37	\$ 0.00	\$ 1.46

COSTOS POR SALARIO DE OPERACIÓN

		Activa	Inactiva	En espera
MOSE-017	\$ 24.26 O= So/Horas = 24,26/8,00			
OPERADOR EQ. MENOR		\$ 3.03	\$ 3.03	\$ 3.03
Subtotal		\$ 3.03	\$ 3.03	\$ 3.03

COSTO DIRECTO HORA MAQUINA:

Activa	Inactiva	En espera
<u>\$ 29.66</u>	<u>\$ 10.75</u>	<u>\$ 12.89</u>

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

**ANEXO
MAQ**

ANALISIS DE COSTOS HORARIOS

Maquina: CHR-103
CAMIONETA REDILAS 3T

Hoja 4
Referencia:

Obra:
BH-500.- BAHÍA 500 KV

Fecha: 20/08/2018
Tipo de cambio:
Formulo:

Empresa:

DATOS GENERALES

Va = Valor de adquisicion	\$ 11,823.13	Pn = Potencia nominal	200.0000	HP
VII = Valor de llantas	\$ 140.13	Tipo de combustible	<u>Gasolina</u>	
Vn = Valor neto = Va-VII	\$ 11,683.00	CCo = Coeficiente de combustible	0.2271	
Vr = Valor de 10 =	\$ 1,168.30	Pc = Precio de combustible	\$ 0.88	/ litro
Ti = Tasa de interes	10.00% / año	Fo = Factor de operacion	1.00	
Ps = Prima de seguros	10.00% / año	Cc = Capacidad de carter	12.00	litros
Fm = Factor de mantenimiento	0.7500	Tc = Tiempo de cambio de aceite	100.00	horas
Ve = Vida economica	10,000.00 horas	FI = Factor de lubricante	0.00	
Ha = Tiempo trabajado por año	2,000.00 horas	Pa = Precio de aceite	\$ 3.60	/ litro
Nota: Las horas corresponden al tiempo efectivo de trabajo		Hv = Vida economica de llantas	2,000.00	horas

COSTOS FIJOS:

		Activa	Inactiva	En espera
Depreciacion $D = (Vn - Vr) / Ve =$	$(11.683,00 - 1.168,30) / 10.000,00$	\$ 1.05	\$ 0.84	\$ 0.84
Inversion $I = ((Vn + Vr) / 2Ha) Ti =$	$0,10(11.683,00 + 1.168,30) / (2 * 2.000,00)$	\$ 0.32	\$ 0.32	\$ 0.32
Seguros $S = ((Vn + Ver) / 2Ha) Ps =$	$0,10(11.683,00 + 1.168,30) / (2 * 2.000,00)$	\$ 0.32	\$ 0.32	\$ 0.32
Mantenimien $M = Fm \times D =$	$0,75 * 1,05$	\$ 0.79	\$ 0.63	\$ 0.79
Subtotal		\$ 2.48	\$ 2.11	\$ 2.27

CARGOS POR CONSUMOS:

		Activa	Inactiva	En espera
Combustible $C = Cco \times Fo \times Pn \times Pc =$	$(0,2271 * 1,0000 * 200,0000) * 0,88$	\$ 39.97	\$ 0.00	\$ 11.99
Lubricantes $L = (Cc / Tc + (Foi FI) Pn) Pa =$	$(0,0023 * 1,0000 * 200,0000 + 12,0000 / 100,00) * 3.60$	\$ 2.09	\$ 0.00	\$ 0.63
Llantas $V = VII / Hv =$	$140,13 / 2000,0000$	\$ 0.07	\$ 0.00	\$ 0.00
Piezas especiales	$0,00 / 500,0000$	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Subtotal		\$ 42.13	\$ 0.00	\$ 12.62

COSTOS POR SALARIO DE OPERACIÓN

		Activa	Inactiva	En espera
MOSE-009	\$ 24.26 O= So/Horas = 24,26/8,00			
CHOFER		\$ 3.03	\$ 3.03	\$ 3.03
Subtotal		\$ 3.03	\$ 3.03	\$ 3.03

COSTO DIRECTO HORA MAQUINA:

Activa	Inactiva	En espera
<u>\$ 47.64</u>	<u>\$ 5.14</u>	<u>\$ 17.92</u>

BAHIAS 500 KV

BH-500-C

BH-500-C
BAHIAS 500 KV - INTERRUPTOR Y MEDIO - BANCO
Catálogo de Materiales

FECHA: 20/08/2018

Clave	Familia	Descripción	Unidad	Precio Base USD	% Flete a Panamá	% por concepto de Aranceles locales	Costo Unitario Puesto en Panamá SIN Impuestos USD
MT-1	CO	DIESEL	LT	0.94	0.00	0.00	0.94
MT-2	CO	GASOLINA MAGNA SIN	LT	0.88	0.00	0.00	0.88
MT-3	CO	ACEITE LUBRICANTE	LT	3.60	0.00	0.00	3.60
MT- CUCHI CPT-500	EQUIP EL	EQUIPO ELECTRICO 500 KV, CUCHILLA 500 KV CPT	JGO	52798.54	3.00	0.00	54382.50
MT- CUCHI SPT-500	EQUIP EL	EQUIPO ELECTRICO 500 KV, CUCHILLA 500 KV SPT	JGO	43689.32	3.00	0.00	45000.00
MT-AISLADOR S-500	EQUIP EL	AISLADOR SOPORTE 500 KV	PZA	2331.31	3.00	0.00	2401.25
MT-APARTARRA 500	EQUIP EL	APARTARRAYO 500 KV	PZA	7281.55	3.00	0.00	7500.00
MT-BCO BAT C 360AH	EQUIP EL	BANCO DE BATERÍAS Y CARGADORES 360 A-h	LOTE	71553.78	3.00	0.00	73700.39
MT-BUS-AH-C-500	EQUIP EL	BUSES, AISLADORES, HERRAJES Y CONECTORES 500 KV	LOTE	479385.36	3.00	15.00	567831.96
MT-CABLE FZA PCYMS500	EQUIP EL	CABLE DE FUERZA Y CONTROL CONTROL/500	LOTE	286171.47	3.00	0.00	294756.61
MT-CHAROLAS SOP ACC	EQUIP EL	CHAROLAS, SOPORTES Y ACCS	lote	91448.30	3.00	0.00	94191.75
MT-EQ AC 20T	EQUIP EL	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO, TIPO IND DE 20 TON DE REFRIG	LOTE	27793.11	3.00	0.00	28626.90
MT-EQ COMUNIC-500	EQUIP EL	EQUIPO COMUNICACIÓN 500	LOTE	530151.68	3.00	10.00	600661.85
MT-EQ CTROLSUP-500	EQUIP EL	EQUIPO DE CONTROL SUPERVISORIO 500 KV	LOTE	127011.10	3.00	10.00	143903.58
MT-EQ ELEC INTER-500	EQUIP EL	EQUIPO ELECTRICO 400 KV, INTERRUPTOR 500 KV SF6	PZA	155339.81	3.00	0.00	160000.00
MT-INST ELEC INT	EQUIP EL	LUMINARIOS, CABLES, ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y ACCESORIOS	LOTE	15870.00	3.00	0.00	16346.10
MT-LETREROS EQ P	EQUIP EL	SISTEMA SEGURIDAD FISICA , LETREROS EQUIPO PRINCIPAL	LOTE	350.00	0.00	0.00	350.00
MT-LUMIN CAB ACC-500	EQUIP EL	LUMINARIOS, CABLES Y ACCESORIOS, PARA BAHIA 500 KV	LOTE	134766.46	3.00	0.00	138809.45
MT-PTA EMERG-D	EQUIP EL	PLANTA DE EMERGENCIA 300 KW DIESEL	PZA	49646.06	3.00	0.00	51135.44
MT-SIST C INC	EQUIP EL	SISTEMA Y EQUIPOS CONTRA INCENDIO, INCLUYE ACCESORIOS	LOTE	58891.16	3.00	0.00	60657.88
MT-SUBE TERC	EQUIP EL	SUBESTACION DE TERCARIO	PZA	67132.78	3.00	0.00	69146.76
MT-TABLERO CA CD-500	EQUIP EL	TABLERO CA Y CD -500	TABLERO	119658.58	3.00	10.00	135573.17
MT-TABLERO LT-500	EQUIP EL	TABLERO SECCIÓN LT 500	SECCIÓN	110096.03	3.00	10.00	124738.80
MT-TABLERO TT-500	EQUIP EL	TABLERO SECCIÓN TT 500	SECCIÓN	79129.09	3.00	10.00	89653.26
MT-TRANSF SE SER P	EQUIP EL	TRANSFORMADOR Y SE DE SERV PROPIOS	PZA	33130.06	3.00	0.00	34123.96
MT-TRANSF C-500	EQUIP EL	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE 500 KV	PZA	33980.58	3.00	0.00	35000.00
MT-TRANSF P-500	EQUIP EL	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL 500 KV	PZA	33217.53	3.00	0.00	34214.06
ENERGIA ELECTRICA	OTQ	Energia electrica	KWH	0.63	0.00	0.00	0.63
CARGA SF6	TMAQ	Carga SF6, para máquina SF6	CARGA	400.00	0.00	0.00	400.00
NEUM015	TMAQ	NEUMÁTICOS 111	JGO	1182.31	0.00	0.00	1182.31
NEUM103	TMAQ	NEUMÁTICOS 115	JGO	140.13	0.00	0.00	140.13

BAHIAS 500 KV

BH-500-C

BH-500-C | **BAHIAS 500 KV - INTERRUPTOR Y MEDIO - BANCO**

Tabulador de Mano de Obra

FECHA: 20/08/2018

Clave	Descripción	Unidad	SAL. BASE USD	FSR	SALARIO REAL USD
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	15.000	1.6200	24.30
MOSE-009	CHOFER	jor	14.975	1.6200	24.26
MOSE-014	OPERADOR EQ. MAYOR	jor	16.920	1.6200	27.41
MOSE-017	OPERADOR EQ. MENOR	jor	14.975	1.6200	24.26
MOSE-042-D	TECNICO ESPECIALIZADO	jor	30.000	1.6200	48.60
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	30.000	1.6200	48.60
MOSE-044-D	SOBRESTATANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	44.140	1.6200	71.51