

## BAHIAS 115 KV

BH-115-B

**BH-115-B BAHIAS 115 KV - BP+BT - LÍNEA**

**Costo Paramétrico de BAHIAS 115 KV**

FECHA: 20/08/2018

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNID	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO USD	IMPORTE USD
<b>BH-115-B BAHIAS 115 KV - BP+BT - LÍNEA</b>					
BH-115-1	INST ALUMBRADO EXTERIOR	LOTE	0.30	113,676.33	34,102.90
BH-115-2	BUSES, AISLADORES Y CONECTORES	LOTE	0.30	280,101.50	84,030.45
BH-115-3	INTERRUPTOR DE POTENCIA	PZA	1.00	35,549.66	35,549.66
BH-115-4	CUCHILLAS SPT	JGO	2.00	11,748.42	23,496.84
BH-115-5	CUCHILLAS CPT	JGO	1.00	13,160.88	13,160.88
BH-115-6	AISLADOR SOPORTE	PZA	1.00	950.23	950.23
BH-115-7	APARTARRAYOS	PZA	3.00	2,375.11	7,125.33
BH-115-8	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE	PZA	3.00	13,961.59	41,884.77
BH-115-9	TRANSFORMADOR DE POT INDUCT	PZA	3.00	10,017.26	30,051.78
BH-115-10	GABINETES DE INTERFASE Y CHAROLAS	LOTE	0.30	120,776.78	36,233.03
BH-115-11	SUBESTACION DE SERV PROPIOS	LOTE	0.10	42,903.31	4,290.33
BH-115-12	SUBESTACION DEL TERCIARIO	LOTE	0.10	86,136.66	8,613.67
BH-115-13	PLANTA DE EMERGENCIA (DIESEL)	LOTE	0.10	64,456.39	6,445.64
BH-115-14	TABLERO TT	SECCION	-	71,833.00	-
BH-115-15	TABLERO LT	SECCION	1.00	80,928.14	80,928.14
BH-115-16	TABLERO PCYM COMUN	LOTE	0.30	349,790.93	104,937.28
BH-115-17	TABLERO SERVICIOS PROPIOS	LOTE	0.30	117,903.96	35,371.19
BH-115-18	CONTROL SUPERVISORIO	LOTE	0.30	220,059.05	66,017.71
BH-115-19	COMUNICACIONES	LOTE	0.30	475,252.81	142,575.84
BH-115-20	BANCO DE BATERIAS Y CARGADORES	LOTE	0.30	158,952.25	47,685.67
BH-115-21	AIRE ACONDICIONADO	LOTE	0.10	39,474.15	3,947.42
BH-115-22	INSTALACION ELECTRICA INTERIOR	LOTE	0.10	28,923.13	2,892.31
BH-115-23	CABLES DE FUERZA PCYM	LOTE	0.30	130,535.50	39,160.65
BH-115-24	SISTEMA CONTRA INCENDIO	LOTE	0.30	87,386.01	26,215.80
BH-115-25	LETREROS EQUIPO PRINCIPAL	BAHIA	1.00	1,184.46	1,184.46
TOTAL					876,851.98
Factor Ajuste					100.00
TOTAL AJUSTADO					876,851.98


**BAHIAS 115 KV**


BH-115-B


**BH-115-B** | **BAHIAS 115 KV - BP+BT - LÍNEA**
**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
<b>Familia: CO</b>		<b>CO COMBUSTIBLES</b>									
MT-1	CO	DIESEL	LT	8,941.50000	0.94	8,405.01	1.1815	1.0000	1.0000	1.0000	1.1815
MT-2	CO	GASOLINA MAGNA SIN	LT	10,964.38800	0.88	9,648.66	1.3563	1.0000	1.0000	1.0000	1.3563
MT-3	CO	ACEITE LUBRICANTE	LT	350.28707	3.60	1,261.03	0.1773	1.0000	1.0000	1.0000	0.1773
<b>Total de CO</b>		<b>CO COMBUSTIBLES</b>				<b>19,314.70</b>	<b>2.7151</b>				<b>2.7151</b>
<b>Familia: EQUIP EL</b>		<b>EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO</b>									
MT- CUCHI CPT-115	EQUIP EL	EQUIPO ELECTRICO 115 KV, CUCHILLA 115 KV CPT	JGO	1.00000	9,645.91	9,645.91	1.3559	1.0000	1.0000	1.0000	1.3559
MT- CUCHI SPT-115	EQUIP EL	EQUIPO ELECTRICO 115 KV, CUCHILLA 115 KV SPT	JGO	2.00000	8,500.00	17,000.00	2.3897	1.0000	1.0000	1.0000	2.3897
MT-AISLADOR S-123	EQUIP EL	AISLADOR SOPORTE 123 KV	PZA	1.00000	444.00	444.00	0.0624	1.0000	1.0000	1.0000	0.0624
MT-APARTARRA 96	EQUIP EL	APARTARRAYO 96 KV	PZA	3.00000	1,600.00	4,800.00	0.6747	1.0000	1.0000	1.0000	0.6747
MT-BCO BAT C 360AH	EQUIP EL	BANCO DE BATERÍAS Y CARGADORES 360 A-h	LOTE	0.30000	73,700.39	22,110.12	3.1081	1.0000	1.0000	1.0000	3.1081
MT-BUS-AI-H-C-115	EQUIP EL	BUSES, AISLADORES, HERRAJES Y CONECTORES 115 KV	LOTE	0.30000	203,801.77	61,140.53	8.5946	1.0000	1.0000	1.0000	8.5946
MT-CABLE FZA PCYM115	EQUIP EL	CABLE DE FUERZA Y CONTROL CONTROL/115	LOTE	0.30000	76,977.26	23,093.18	3.2463	1.0000	1.0000	1.0000	3.2463
MT-CHAROLAS SOP ACC	EQUIP EL	CHAROLAS, SOPORTES Y ACCS	lote	0.30000	94,191.75	28,257.52	3.9722	1.0000	1.0000	1.0000	3.9722
MT-EQ AC 20T	EQUIP EL	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO, TIPO IND DE 20 TON	LOTE	0.10000	28,626.90	2,862.69	0.4024	1.0000	1.0000	1.0000	0.4024
MT-EQ COMUNIC-115	EQUIP EL	ÉQUIPO COMUNICACIÓN 115	LOTE	0.30000	348,375.41	104,512.62	14.6915	1.0000	1.0000	1.0000	14.6915
MT-EQ CTROLSUP-115	EQUIP EL	EQUIPO DE CONTROL SUPERVISORIO 115 KV	LOTE	0.30000	140,114.86	42,034.46	5.9089	1.0000	1.0000	1.0000	5.9089
MT-EQ ELEC INTER-115	EQUIP EL	EQUIPO ELÉCTRICO 115 KV, INTERRUPTOR 123 KV SF6	PZA	1.00000	25,000.00	25,000.00	3.5143	1.0000	1.0000	1.0000	3.5143
MT-INST ELEC INT	EQUIP EL	LUMINARIOS, CABLES, ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y	LOTE	0.10000	16,346.10	1,634.61	0.2298	1.0000	1.0000	1.0000	0.2298
MT-LETREROS EQ P	EQUIP EL	SISTEMA SEGURIDAD FÍSICA , LETREROS EQUIPO	LOTE	1.00000	350.00	350.00	0.0492	1.0000	1.0000	1.0000	0.0492
MT-LUMIN CAB ACC-115	EQUIP EL	LUMINARIOS, CABLES Y ACCESORIOS, PARA BAHÍA 115	LOTE	0.30000	81,779.79	24,533.94	3.4488	1.0000	1.0000	1.0000	3.4488
MT-PTA EMERG-D	EQUIP EL	PLANTA DE EMERGENCIA 300 KW DIESEL	PZA	0.10000	51,135.44	5,113.54	0.7188	1.0000	1.0000	1.0000	0.7188
MT-SIST C INC	EQUIP EL	SISTEMA Y EQUIPOS CONTRA INCENDIO, INCLUYE	LOTE	0.30000	60,657.89	18,197.37	2.5580	1.0000	1.0000	1.0000	2.5580
MT-SUBE TERC	EQUIP EL	SUBESTACIÓN DE TERCARIO	PZA	0.10000	69,146.76	6,914.68	0.9720	1.0000	1.0000	1.0000	0.9720
MT-TABLERO CA CD-115	EQUIP EL	TABLERO CA Y CD -115	TABLERO	0.30000	82,880.07	24,864.02	3.4952	1.0000	1.0000	1.0000	3.4952
MT-TABLERO LT-115	EQUIP EL	TABLERO SECCIÓN LT 115	SECCIÓN	1.00000	64,378.19	64,378.19	9.0498	1.0000	1.0000	1.0000	9.0498
MT-TABLERO PCYM-115	EQUIP EL	TABLERO CTOL PROT Y MEDICION 115 kv	TABLERO	0.30000	277,391.87	83,217.56	11.6980	1.0000	1.0000	1.0000	11.6980
MT-TABLERO TT-115	EQUIP EL	TABLERO SECCIÓN TT 115	SECCIÓN	-	56,999.39	-	-	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000
MT-TRANSF-SE SER P	EQUIP EL	TRANSFORMADOR Y SE DE SERV PROPIOS	PZA	0.10000	34,123.96	3,412.40	0.4797	1.0000	1.0000	1.0000	0.4797
MT-TRANSF C-123	EQUIP EL	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE 123 KV	PZA	3.00000	11,000.00	33,000.00	4.6389	1.0000	1.0000	1.0000	4.6389
MT-TRANSF-P-123	EQUIP EL	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL 123 KV	PZA	3.00000	7,800.00	23,400.00	3.2894	1.0000	1.0000	1.0000	3.2894
<b>Total de EQUIP EL</b>		<b>EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO</b>				<b>629,917.34</b>	<b>88.5487</b>				<b>88.5486</b>
<b>Familia: OTO</b>		<b>OTROS OBRA CIVIL</b>									
ENERGIA ELECTRICA	OTO	Energia electrica	KWH	238.72000	0.63	150.39	0.0211	1.0000	1.0000	1.0000	0.0211
<b>Total de OTO</b>		<b>OTROS OBRA CIVIL</b>				<b>150.39</b>	<b>0.0211</b>				<b>0.0211</b>
<b>Familia: SMO</b>		<b>MANO DE OBRA</b>									
EQ DE SEG	SMO	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	52,455.50	1,573.67	0.2212	1.0000	1.0000	1.0000	0.2212
HERRAMIENTA MAN	SMO	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	52,455.50	2,098.22	0.2950	1.0000	1.0000	1.0000	0.2950
MOSE-008-D	SMO	AYUDANTE OBRA ELECTROMECANICA	jor	723.20000	24.30	17,573.76	2.4704	1.0000	1.0000	1.0000	2.4704
MOSE-009	SMO	CHOFER	jor	30.17500	24.26	732.05	0.1029	1.0000	1.0000	1.0000	0.1029
MOSE-014	SMO	OPERADOR EQ. MAYOR	jor	31.00000	27.41	849.71	0.1194	1.0000	1.0000	1.0000	0.1194
MOSE-017	SMO	OPERADOR EQ. MENOR	jor	4.00000	24.26	97.04	0.0136	1.0000	1.0000	1.0000	0.0136
MOSE-042-D	SMO	TECNICO ESPECIALIZADO	jor	308.40000	48.60	14,988.24	2.1069	1.0000	1.0000	1.0000	2.1069
MOSE-043-D	SMO	OFICIAL OBRA ELECTROMECANICA	jor	373.40000	48.60	18,147.24	2.5510	1.0000	1.0000	1.0000	2.5510
MOSE-044-D	SMO	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECANICA	jor	24.42000	71.51	1,746.27	0.2455	1.0000	1.0000	1.0000	0.2455
<b>Total de SMO</b>		<b>MANO DE OBRA</b>				<b>57,806.20</b>	<b>8.1259</b>				<b>8.1259</b>
<b>Familia: TMAQ</b>		<b>MAQUINARIA</b>									
C.F. CHR-015	TMAQ	CAMION TORTON CON GRUA TIPO HIAB 8 TON	HR	1.50000	13.43	20.15	0.0028	1.0000	1.0000	1.0000	0.0028
C.F. CHR-016	TMAQ	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	246.50000	11.23	2,768.20	0.3891	1.0000	1.0000	1.0000	0.3891
C.F. CHR-023	TMAQ	MAQUINA CARGA SF6	HR	32.00000	9.26	296.32	0.0417	1.0000	1.0000	1.0000	0.0417
C.F. CHR-103	TMAQ	CAMIONETA REDILAS 3T	HR	241.40000	2.48	598.67	0.0842	1.0000	1.0000	1.0000	0.0842
CARGA SF6	TMAQ	Carga SF6, para máquina SF6	CARGA	1.00000	400.00	400.00	0.0562	1.0000	1.0000	1.0000	0.0562
NEUM015	TMAQ	NEUMÁTICOS 111	JGO	0.07689	1,182.31	90.91	0.0128	1.0000	1.0000	1.0000	0.0128
NEUM103	TMAQ	NEUMÁTICOS 115	JGO	0.12070	140.13	16.91	0.0024	1.0000	1.0000	1.0000	0.0024
<b>Total de TMAQ</b>		<b>MAQUINARIA</b>				<b>4,191.16</b>	<b>0.5892</b>				<b>0.5892</b>
<b>TOTAL DEL REPORTE</b>		<b>TMAQ</b>				<b>711,379.79</b>	<b>100.0000</b>	<b>FACTOR DE AJUSTE</b>			<b>100.00</b>


EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL			Documento: PU		
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL			Tipo de cambio:		
			Fecha: 20/08/2018		
			Hoja: 1		
Obra:					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
BH-115-1	INST ALUMBRADO EXTERIOR				LOTE
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-LUMIN CAB ACC-115	LUMINARIOS, CABLES Y ACCESORIOS, PARA	LOTE	1.00000	\$ 81,779.79	\$ 81,779.79
	BAHÍA 115 KV				
	Suma de Materiales				\$ 81,779.79
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	4.00000	\$ 71.51	\$ 286.04
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	80.00000	\$ 48.60	\$ 3,888.00
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	120.00000	\$ 24.30	\$ 2,916.00
	Suma de Mano de Obra				\$ 7,090.04
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 7,090.04	\$ 283.60
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 7,090.04	\$ 212.70
	Suma de Herramienta				\$ 496.30
Equipo					
CHR-103	CAMIONETA REDILAS 3T	HR	60.00000	\$ 47.64	\$ 2,858.40
	Suma de Equipo				\$ 2,858.40
	Costo Directo				\$ 92,224.53
	Indirectos			% 13.00	\$ 11,989.19
	Subtotal				\$ 104,213.72
	Financiamiento			% 1.00	\$ 1,042.14
	Subtotal				\$ 105,255.86
	Utilidad			% 8.00	\$ 8,420.47
PRECIO UNITARIO					\$ 113,676.33
CIENTO TRECE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SEIS DOLARES 33					
Empresa:			Firma Representante Legal		

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL		Documento: PU			
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL		Tipo de cambio:			
		Fecha: 20/08/2018			
		Hoja: 2			
Obra:					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
BH-115-2	BUSES, AISLADORES Y CONECTORES				LOTE
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-BUS-AI-H-C-115	BUSES, AISLADORES, HERRAJES Y CONECTORES	LOTE	1.00000	\$ 203,801.77	\$ 203,801.77
	115 KV				
	Suma de Materiales				\$ 203,801.77
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	12.00000	\$ 71.51	\$ 858.12
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				\$ 14,466.12
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 14,466.12	\$ 578.64
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 14,466.12	\$ 433.98
	Suma de Herramienta				\$ 1,012.62
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6	HR	80.00000	\$ 51.90	\$ 4,152.00
	TON				
CHR-103	CAMIONETA REDILAS 3T	HR	80.00000	\$ 47.64	\$ 3,811.20
	Suma de Equipo				\$ 7,963.20
	Costo Directo				\$ 227,243.71
	Indirectos			% 13.00	\$ 29,541.68
	Subtotal				\$ 256,785.39
	Financiamiento			% 1.00	\$ 2,567.85
	Subtotal				\$ 259,353.24
	Utilidad			% 8.00	\$ 20,748.26
PRECIO UNITARIO					\$ 280,101.50
DOSCIENTOS OCHENTA MIL CIENTO UN DOLARES 50					
Empresa:			Firma Representante Legal		


EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL			Documento: PU		
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL			Tipo de cambio:		
			Fecha: 20/08/2018		
			Hoja: 3		
Obra:					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
BH-115-3	INTERRUPTOR DE POTENCIA				PZA
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-EQ ELEC INTER-115	EQUIPO ELÉCTRICO 115 KV, INTERRUPTOR 123	PZA	1.00000	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00
	KV SF6				
	Suma de Materiales				\$ 25,000.00
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	1.00000	\$ 71.51	\$ 71.51
MOSE-042-D	TECNICO ESPECIALIZADO	jor	10.00000	\$ 48.60	\$ 486.00
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	10.00000	\$ 48.60	\$ 486.00
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	30.00000	\$ 24.30	\$ 729.00
	Suma de Mano de Obra				\$ 1,772.51
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 1,772.51	\$ 70.90
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 1,772.51	\$ 53.18
	Suma de Herramienta				\$ 124.08
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6	HR	10.00000	\$ 51.90	\$ 519.00
	TON				
CHR-103	CAMIONETA REDILAS 3T	HR	10.00000	\$ 47.64	\$ 476.40
CHR-023	MAQUINA CARGA SF6	HR	32.00000	\$ 29.66	\$ 949.12
	Suma de Equipo				\$ 1,944.52
	Costo Directo				\$ 28,841.11
	Indirectos			% 13.00	\$ 3,749.34
	Subtotal				\$ 32,590.45
	Financiamiento			% 1.00	\$ 325.90
	Subtotal				\$ 32,916.35
	Utilidad			% 8.00	\$ 2,633.31
PRECIO UNITARIO					\$ 35,549.66
TREINTA Y CINCO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE DOLARES 66					
Empresa:			Firma Representante Legal		


EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL			Documento: PU		
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL			Tipo de cambio:		
			Fecha: 20/08/2018		
			Hoja: 4		
Obra:					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
BH-115-4	CUCHILLAS SPT				JGO
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT- CUCHI SPT-115	EQUIPO ELECTRICO 115 KV, CUCHILLA 115 KV	JGO	1.00000	\$ 8,500.00	\$ 8,500.00
	SPT				
	Suma de Materiales				\$ 8,500.00
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	0.80000	\$ 71.51	\$ 57.21
MOSE-042-D	TECNICO ESPECIALIZADO	jor	4.00000	\$ 48.60	\$ 194.40
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	4.00000	\$ 48.60	\$ 194.40
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	6.00000	\$ 24.30	\$ 145.80
	Suma de Mano de Obra				\$ 591.81
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 591.81	\$ 23.67
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 591.81	\$ 17.75
	Suma de Herramienta				\$ 41.42
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	4.00000	\$ 51.90	\$ 207.60
CHR-103	CAMIONETA REDILAS 3T	HR	4.00000	\$ 47.64	\$ 190.56
	Suma de Equipo				\$ 398.16
	Costo Directo				\$ 9,531.39
	Indirectos			% 13.00	\$ 1,239.08
	Subtotal				\$ 10,770.47
	Financiamiento			% 1.00	\$ 107.70
	Subtotal				\$ 10,878.17
	Utilidad			% 8.00	\$ 870.25
PRECIO UNITARIO					\$ 11,748.42
ONCE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO DOLARES 42					
Empresa:			Firma Representante Legal		


EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL			Documento: PU		
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL			Tipo de cambio:		
			Fecha: 20/08/2018		
			Hoja: 5		
Obra:					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
BH-115-5	CUCHILLAS CPT				JGO
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT- CUCHI CPT-115	EQUIPO ELECTRICO 115 KV, CUCHILLA 115 KV	JGO	1.00000	\$ 9,645.91	\$ 9,645.91
	CPT				
	Suma de Materiales				\$ 9,645.91
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	0.80000	\$ 71.51	\$ 57.21
MOSE-042-D	TECNICO ESPECIALIZADO	jor	4.00000	\$ 48.60	\$ 194.40
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	4.00000	\$ 48.60	\$ 194.40
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	6.00000	\$ 24.30	\$ 145.80
	Suma de Mano de Obra				\$ 591.81
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 591.81	\$ 23.67
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 591.81	\$ 17.75
	Suma de Herramienta				\$ 41.42
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	4.00000	\$ 51.90	\$ 207.60
CHR-103	CAMIONETA REDILAS 3T	HR	4.00000	\$ 47.64	\$ 190.56
	Suma de Equipo				\$ 398.16
	Costo Directo				\$ 10,677.30
	Indirectos			% 13.00	\$ 1,388.05
	Subtotal				\$ 12,065.35
	Financiamiento			% 1.00	\$ 120.65
	Subtotal				\$ 12,186.00
	Utilidad			% 8.00	\$ 974.88
PRECIO UNITARIO					\$ 13,160.88
TRECE MIL CIENTO SESENTA DOLARES 88					
Empresa:			Firma Representante Legal		


EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL		Documento: PU			
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL		Tipo de cambio:			
		Fecha: 20/08/2018			
		Hoja: 6			
Obra:					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
BH-115-6	AISLADOR SOPORTE				PZA
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-AISLADOR S-123	AISLADOR SOPORTE 123 KV	PZA	1.00000	\$ 444.00	\$ 444.00
Suma de Materiales					\$ 444.00
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	0.20000	\$ 71.51	\$ 14.30
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	1.00000	\$ 48.60	\$ 48.60
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	2.00000	\$ 24.30	\$ 48.60
Suma de Mano de Obra					\$ 111.50
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 111.50	\$ 4.46
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 111.50	\$ 3.34
Suma de Herramienta					\$ 7.80
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	4.00000	\$ 51.90	\$ 207.60
Suma de Equipo					\$ 207.60
Costo Directo					\$ 770.91
Indirectos					% 13.00 \$ 100.22
Subtotal					\$ 871.13
Financiamiento					% 1.00 \$ 8.71
Subtotal					\$ 879.84
Utilidad					% 8.00 \$ 70.39
PRECIO UNITARIO					\$ 950.23
NOVECIENTOS CINCUENTA DOLARES 23					
Empresa:			Firma Representante Legal		





EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL		Documento: <b>PU</b>			
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL		Tipo de cambio:			
		Fecha: 20/08/2018			
		Hoja: <b>7</b>			
<b>Obra:</b>					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
<b>ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO</b>					
BH-115-7	APARTARRAYOS				PZA
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo</b>	<b>Importe</b>
<b>Materiales</b>					
MT-APARTRRA 96	APARTARRAYO 96 KV	PZA	1.00000	\$ 1,600.00	\$ 1,600.00
	<b>Suma de Materiales</b>				<b>\$ 1,600.00</b>
<b>Mano de Obra</b>					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	0.20000	\$ 71.51	\$ 14.30
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	1.00000	\$ 48.60	\$ 48.60
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	2.00000	\$ 24.30	\$ 48.60
	<b>Suma de Mano de Obra</b>				<b>\$ 111.50</b>
<b>Herramienta</b>					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 111.50	\$ 4.46
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 111.50	\$ 3.34
	<b>Suma de Herramienta</b>				<b>\$ 7.80</b>
<b>Equipo</b>					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	4.00000	\$ 51.90	\$ 207.60
	<b>Suma de Equipo</b>				<b>\$ 207.60</b>
	Costo Directo				\$ 1,926.91
	Indirectos			% 13.00	\$ 250.50
	Subtotal				\$ 2,177.41
	Financiamiento			% 1.00	\$ 21.77
	Subtotal				\$ 2,199.18
	Utilidad			% 8.00	\$ 175.93
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>\$ 2,375.11</b>
<b>DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO DOLARES 11</b>					
Empresa:			Firma Representante Legal		


EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL			Documento: PU		
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL			Tipo de cambio:		
			Fecha: 20/08/2018		
			Hoja: 8		
Obra:					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
BH-115-8	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE				PZA
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-TRANSF C-123	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE 123 KV	PZA	1.00000	\$ 11,000.00	\$ 11,000.00
	Suma de Materiales				\$ 11,000.00
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	0.20000	\$ 71.51	\$ 14.30
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	1.00000	\$ 48.60	\$ 48.60
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	2.00000	\$ 24.30	\$ 48.60
	Suma de Mano de Obra				\$ 111.50
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 111.50	\$ 4.46
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 111.50	\$ 3.34
	Suma de Herramienta				\$ 7.80
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	4.00000	\$ 51.90	\$ 207.60
	Suma de Equipo				\$ 207.60
	Costo Directo				\$ 11,326.91
	Indirectos			% 13.00	\$ 1,472.50
	Subtotal				\$ 12,799.41
	Financiamiento			% 1.00	\$ 127.99
	Subtotal				\$ 12,927.40
	Utilidad			% 8.00	\$ 1,034.19
PRECIO UNITARIO					\$ 13,961.59
TRECE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y UN DOLARES 59					
Empresa:			Firma Representante Legal		


EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL			Documento: PU		
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL			Tipo de cambio:		
			Fecha: 20/08/2018		
			Hoja: 9		
Obra:					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
BH-115-9		TRANSFORMADOR DE POT INDUCT			PZA
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-TRANSF-P-123	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL 123 KV	PZA	1.00000	\$ 7,800.00	\$ 7,800.00
Suma de Materiales					\$ 7,800.00
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	0.20000	\$ 71.51	\$ 14.30
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	1.00000	\$ 48.60	\$ 48.60
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	2.00000	\$ 24.30	\$ 48.60
Suma de Mano de Obra					\$ 111.50
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 111.50	\$ 4.46
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 111.50	\$ 3.34
Suma de Herramienta					\$ 7.80
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	4.00000	\$ 51.90	\$ 207.60
Suma de Equipo					\$ 207.60
Costo Directo					\$ 8,126.91
Indirectos				% 13.00	\$ 1,056.50
Subtotal					\$ 9,183.41
Financiamiento				% 1.00	\$ 91.83
Subtotal					\$ 9,275.24
Utilidad				% 8.00	\$ 742.02
PRECIO UNITARIO					\$ 10,017.26
DIEZ MIL DIEZ Y SIETE DOLARES 26					
Empresa:			Firma Representante Legal		

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL			Documento: PU		
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL			Tipo de cambio:		
			Fecha: 20/08/2018		
			Hoja: 10		
Obra:					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
BH-115-10		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			Documento: PU		
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL			Tipo de cambio:		
			Fecha: 20/08/2018		
			Hoja: 11		
Obra:					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
BH-115-11		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			Documento: PU		
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL			Tipo de cambio:		
			Fecha: 20/08/2018		
			Hoja: 12		
Obra:					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
BH-115-12		SUBESTACION DEL TERCIARIO			LOTE
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-SUBE TERC	SUBESTACION DE TERCIARIO	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
PRECIO UNITARIO					\$ 86,136.66
OCHENTA Y SEIS MIL CIENTO TREINTA Y SEIS DOLARES 66					
Empresa:			Firma Representante Legal		


EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL			Documento: PU		
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL			Tipo de cambio:		
			Fecha: 20/08/2018		
			Hoja: 13		
Obra:					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
BH-115-13		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			Documento: PU		
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL			Tipo de cambio:		
			Fecha: 20/08/2018		
			Hoja: 14		
Obra:					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
BH-115-14	TABLERO TT				SECCION
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-TABLERO TT-115	TABLERO SECCIÓN TT 115	SECCIÓN	1.00000	\$ 56,999.39	\$ 56,999.39
	Suma de Materiales				\$ 56,999.39
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				\$ 58,277.43
	Indirectos			% 13.00	\$ 7,576.07
	Subtotal				\$ 65,853.50
	Financiamiento			% 1.00	\$ 658.54
	Subtotal				\$ 66,512.04
	Utilidad			% 8.00	\$ 5,320.96
PRECIO UNITARIO					\$ 71,833.00
SETENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES DOLARES 0					
Empresa:			Firma Representante Legal		





EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL			Documento: PU		
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL			Tipo de cambio:		
			Fecha: 20/08/2018		
			Hoja: 15		
Obra:					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
BH-115-15	TABLERO LT				SECCION
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-TABLERO LT-115	TABLERO SECCIÓN LT 115	SECCIÓN	1.00000	\$ 64,378.19	\$ 64,378.19
	Suma de Materiales				\$ 64,378.19
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				\$ 65,656.23
	Indirectos			% 13.00	\$ 8,535.31
	Subtotal				\$ 74,191.54
	Financiamiento			% 1.00	\$ 741.92
	Subtotal				\$ 74,933.46
	Utilidad			% 8.00	\$ 5,994.68
PRECIO UNITARIO					\$ 80,928.14
OCHENTA MIL NOVECIENTOS VEINTIOCHO DOLARES 14					
Empresa:			Firma Representante Legal		


EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL			Documento: PU		
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL			Tipo de cambio:		
			Fecha: 20/08/2018		
			Hoja: 16		
Obra:					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
BH-115-16		TABLERO PCYM COMUN			LOTE
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-TABLERO PCYM-115	TABLERO CTOL PROT Y MEDICION 115 kv	TABLERO	1.00000	\$ 277,391.87	\$ 277,391.87
Suma de Materiales					\$ 277,391.87
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					\$ 283,782.08
Indirectos				% 13.00	\$ 36,891.67
Subtotal					\$ 320,673.75
Financiamiento				% 1.00	\$ 3,206.74
Subtotal					\$ 323,880.49
Utilidad				% 8.00	\$ 25,910.44
PRECIO UNITARIO					\$ 349,790.93
TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS NOVENTA DOLARES 93					
Empresa:			Firma Representante Legal		


EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL			Documento: PU		
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL			Tipo de cambio:		
			Fecha: 20/08/2018		
			Hoja: 17		
Obra:					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
BH-115-17	TABLERO SERVICIOS PROPIOS				LOTE
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Materiales				
MT-TABLERO CA CD-115	TABLERO CA Y CD -115	TABLERO	1.00000	\$ 82,880.07	\$ 82,880.07
	Suma de Materiales				\$ 82,880.07
	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				\$ 95,654.37
	Indirectos			% 13.00	\$ 12,435.07
	Subtotal				\$ 108,089.44
	Financiamiento			% 1.00	\$ 1,080.89
	Subtotal				\$ 109,170.33
	Utilidad			% 8.00	\$ 8,733.63
PRECIO UNITARIO					\$ 117,903.96
CIENTO DIEZ Y SIETE MIL NOVECIENTOS TRES DOLARES 96					
Empresa:			Firma Representante Legal		

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL			Documento: PU		
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL			Tipo de cambio:		
			Fecha: 20/08/2018		
			Hoja: 18		
Obra:					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
BH-115-18		CONTROL SUPERVISORIO			LOTE
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-EQ CTROLSUP-115	EQUIPO DE CONTROL SUPERVISORIO 115 KV	LOTE	1.00000	\$ 140,114.86	\$ 140,114.86
Suma de Materiales					\$ 140,114.86
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE 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					\$ 178,531.83
Indirectos					% 13.00 \$ 23,209.14
Subtotal					\$ 201,740.97
Financiamiento					% 1.00 \$ 2,017.41
Subtotal					\$ 203,758.38
Utilidad					% 8.00 \$ 16,300.67
PRECIO UNITARIO					\$ 220,059.05
DOSCIENTOS VEINTE MIL CINCUENTA Y NUEVE DOLARES 5					
Empresa:			Firma Representante Legal		


EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL			Documento: PU		
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL			Tipo de cambio:		
			Fecha: 20/08/2018		
			Hoja: 19		
Obra:					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
BH-115-19	COMUNICACIONES				LOTE
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-EQ COMUNIC-115	EQUIPO COMUNICACIÓN 115	LOTE	1.00000	\$ 348,375.41	\$ 348,375.41
	Suma de Materiales				\$ 348,375.41
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE 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				\$ 385,568.12
	Indirectos			% 13.00	\$ 50,123.86
	Subtotal				\$ 435,691.98
	Financiamiento			% 1.00	\$ 4,356.92
	Subtotal				\$ 440,048.90
	Utilidad			% 8.00	\$ 35,203.91
PRECIO UNITARIO					\$ 475,252.81
CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS DOLARES 81					
Empresa:			Firma Representante Legal		


EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL			Documento: PU		
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL			Tipo de cambio:		
			Fecha: 20/08/2018		
			Hoja: 20		
Obra:					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
BH-115-20		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	SOBRESTANTE 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		Documento: PU			
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL		Tipo de cambio:			
		Fecha: 20/08/2018			
		Hoja: 21			
Obra:					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
BH-115-21	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			Documento: PU		
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL			Tipo de cambio:		
			Fecha: 20/08/2018		
			Hoja: 22		
Obra:					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
BH-115-22		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
PRECIO UNITARIO					\$ 28,923.13
VEINTIOCHO MIL NOVECIENTOS VEINTITRES DOLARES 13					
Empresa:			Firma Representante Legal		



EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL			Documento: PU		
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL			Tipo de cambio:		
			Fecha: 20/08/2018		
			Hoja: 23		
Obra:					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
BH-115-23		CABLES DE FUERZA PCYM			LOTE
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-CABLE FZA PCYM115	CABLE DE FUERZA Y CONTROL CONTROL/115	LOTE	1.00000	\$ 76,977.26	\$ 76,977.26
Suma de Materiales					\$ 76,977.26
Mano de Obra					
MOSE-044-D	SOBRESTANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	10.00000	\$ 71.51	\$ 715.10
MOSE-042-D	TECNICO ESPECIALIZADO	jor	200.00000	\$ 48.60	\$ 9,720.00
MOSE-043-D	OFICIAL OBRA ELECTROMECHANICA	jor	100.00000	\$ 48.60	\$ 4,860.00
MOSE-008-D	AYUDANTE OBRA ELECTROMECHANICA	jor	200.00000	\$ 24.30	\$ 4,860.00
Suma de Mano de Obra					\$ 20,155.10
Herramienta					
HERRAMIENTA MAN	Herramienta de mano (4%)	(%)mo	0.04000	\$ 20,155.10	\$ 806.20
EQ DE SEG	Equipo de seguridad (3%)	(%)mo	0.03000	\$ 20,155.10	\$ 604.65
Suma de Herramienta					\$ 1,410.85
Equipo					
CHR-016	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB 6 TON	HR	50.00000	\$ 51.90	\$ 2,595.00
CHR-103	CAMIONETA REDILAS 3T	HR	100.00000	\$ 47.64	\$ 4,764.00
Suma de Equipo					\$ 7,359.00
Costo Directo					\$ 105,902.21
Indirectos					% 13.00 \$ 13,767.29
Subtotal					\$ 119,669.50
Financiamiento					% 1.00 \$ 1,196.70
Subtotal					\$ 120,866.20
Utilidad					% 8.00 \$ 9,669.30
PRECIO UNITARIO					\$ 130,535.50
CIENTO TREINTA MIL QUINIENTOS TREINTA Y CINCO DOLARES 50					
Empresa:			Firma Representante Legal		

EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL			Documento: PU		
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL			Tipo de cambio:		
			Fecha: 20/08/2018		
			Hoja: 24		
Obra:					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
BH-115-24		SISTEMA CONTRA INCENDIO			LOTE
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-SIST C INC	SISTEMA Y EQUIPOS CONTRA INCENDIO,	LOTE	1.00000	\$ 60,657.89	\$ 60,657.89
	INCLUYE ACCESORIOS				
	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			Documento: PU		
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL			Tipo de cambio:		
			Fecha: 20/08/2018		
			Hoja: 25		
Obra:					
BH-115.- BAHÍA 115 KV					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
BH-115-25	LETREROS EQUIPO PRINCIPAL				BAHIA
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MT-LETREROS EQ P	SISTEMA SEGURIDAD FÍSICA , LETREROS EQUIPO	LOTE	1.00000	\$ 350.00	\$ 350.00
	PRINCIPAL				
	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	Hoja	1
	CAMION TORTON CON GRUA TIPO HIAB 8	Referencia:	
Obra:		Fecha:	20/08/2018
BH-115.- BAHÍA 115 KV		Tipo de cambio:	
		Formulo:	
Empresa:			

**DATOS GENERALES**

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

Nota: Las horas corresponden al tiempo efectivo de trabajo

**COSTOS FIJOS:**

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

**CARGOS POR CONSUMOS:**

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

**COSTOS POR SALARIO DE OPERACIÓN**

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

**COSTO DIRECTO HORA MAQUINA:**

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

**EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL**  
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

**ANEXO  
MAQ**

**ANALISIS DE COSTOS HORARIOS**

Maquina:	CHR-016	Hoja	2
	CAMIÓN PLATAFORMA CON GRUA TIPO HIAB	Referencia:	
Obra:		Fecha:	20/08/2018
BH-115.- BAHÍA 115 KV		Tipo de cambio:	
		Formulo:	
Empresa:			

**DATOS GENERALES**

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

Nota: Las horas corresponden al tiempo efectivo de trabajo

**COSTOS FIJOS:**

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

**CARGOS POR CONSUMOS:**

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

**COSTOS POR SALARIO DE OPERACIÓN**

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

**COSTO DIRECTO HORA MAQUINA:**

<b>Activa</b>	<b>Inactiva</b>	<b>En espera</b>
<b>\$ 51.90</b>	<b>\$ 13.07</b>	<b>\$ 24.86</b>

**EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL**  
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

**ANEXO  
MAQ**

**ANALISIS DE COSTOS HORARIOS**

Maquina:	CHR-023	Hoja	<u>3</u>
	MAQUINA CARGA SF6	Referencia:	
Obra:		Fecha:	20/08/2018
BH-115.- BAHÍA 115 KV		Tipo de cambio:	
		Formulo:	
Empresa:			

**DATOS GENERALES**

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

**COSTOS FIJOS:**

		<b>Activa</b>	<b>Inactiva</b>	<b>En espera</b>
<b>Depreciacion</b> $D=(Vn-Vr)/Ve =$	(28.500,97-2.850,10)/6.000,00	\$ 4.28	\$ 3.42	\$ 3.42
<b>Inversion</b> $I=((Vn+Vr)/2Ha)Ti =$	0,10(28.500,97+2.850,10)/ (2*2.000,00)	\$ 0.78	\$ 0.78	\$ 0.78
<b>Seguros</b> $S=((Vn+Ver)/2Ha)Ps =$	0,10(28.500,97+2.850,10)/ (2*2.000,00)	\$ 0.78	\$ 0.78	\$ 0.78
<b>Mantenimien</b> $M = Fm \times D =$	0,80*4,28	\$ 3.42	\$ 2.74	\$ 3.42
<b>Subtotal</b>		\$ 9.26	\$ 7.72	\$ 8.40

**CARGOS POR CONSUMOS:**

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

**COSTOS POR SALARIO DE OPERACIÓN**

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

	<b>Activa</b>	<b>Inactiva</b>	<b>En espera</b>
<b>COSTO DIRECTO HORA MAQUINA:</b>	<u><b>\$ 29.66</b></u>	<u><b>\$ 10.75</b></u>	<u><b>\$ 12.89</b></u>

**EOR - ENTE OPERADOR REGIONAL**  
DEL MERCADO ELÉCTRICO DE AMÉRICA CENTRAL

**ANEXO  
MAQ**

**ANALISIS DE COSTOS HORARIOS**

Maquina:	CHR-103	Hoja	<u>4</u>
	CAMIONETA REDILAS 3T	Referencia:	
Obra:		Fecha:	20/08/2018
BH-115.- BAHÍA 115 KV		Tipo de cambio:	
		Formulo:	
Empresa:			

**DATOS GENERALES**

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

**COSTOS FIJOS:**

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

**CARGOS POR CONSUMOS:**

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

**COSTOS POR SALARIO DE OPERACIÓN**

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

**COSTO DIRECTO HORA MAQUINA:**

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

**BAHIAS 115 KV**

BH-115-B

BH-115-B

BAHIAS 115 KV - BP+BT - LÍNEA

**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-115	EQUIP EL	EQUIPO ELECTRICO 115 KV, CUCHILLA 115 KV CPT	JGO	9364.96	3.00	0.00	9645.91
MT- CUCHI SPT-115	EQUIP EL	EQUIPO ELECTRICO 115 KV, CUCHILLA 115 KV SPT	JGO	8252.43	3.00	0.00	8500.00
MT-AISLADOR S-123	EQUIP EL	AISLADOR SOPORTE 123 KV	PZA	431.07	3.00	0.00	444.00
MT-APARTARRA 96	EQUIP EL	APARTARRAYO 96 KV	PZA	1553.40	3.00	0.00	1600.00
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-115	EQUIP EL	BUSES, AISLADORES, HERRAJES Y CONECTORES 115 KV	LOTE	172057.21	3.00	15.00	203801.77
MT-CABLE FZA PCYM115	EQUIP EL	CABLE DE FUERZA Y CONTROL CONTROL/115	LOTE	74735.20	3.00	0.00	76977.26
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-115	EQUIP EL	EQUIPO COMUNICACIÓN 115	LOTE	307480.50	3.00	10.00	348375.41
MT-EQ CTROLSUP-115	EQUIP EL	EQUIPO DE CONTROL SUPERVISORIO 115 KV	LOTE	123667.13	3.00	10.00	140114.86
MT-EQ ELEC INTER-115	EQUIP EL	EQUIPO ELECTRICO 115 KV, INTERRUPTOR 123 KV SF6	PZA	24271.84	3.00	0.00	25000.00
MT-INST ELEC INT	EQUIP EL	LUMINARIOS, CABLES, ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y ACCESORIOS	LOTE	15870.00	3.00	0.00	16346.10
MT-LETTEROS EQ P	EQUIP EL	SISTEMA SEGURIDAD FÍSICA , LETTEROS EQUIPO PRINCIPAL	LOTE	350.00	0.00	0.00	350.00
MT-LUMIN CAB ACC-115	EQUIP EL	LUMINARIOS, CABLES Y ACCESORIOS, PARA BAHÍA 115 KV	LOTE	79397.85	3.00	0.00	81779.79
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	60657.85
MT-SUBE TERC	EQUIP EL	SUBESTACION DE TERCARIO	PZA	67132.78	3.00	0.00	69146.76
MT-TABLERO CA CD-115	EQUIP EL	TABLERO CA Y CD -115	TABLERO	73150.99	3.00	10.00	82880.07
MT-TABLERO LT-115	EQUIP EL	TABLERO SECCIÓN LT 115	SECCIÓN	56821.00	3.00	10.00	64378.19
MT-TABLERO TT-115	EQUIP EL	TABLERO SECCIÓN TT 115	SECCIÓN	50308.38	3.00	10.00	56999.39
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-123	EQUIP EL	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE 123 KV	PZA	10679.61	3.00	0.00	11000.00
MT-TRANSF P-123	EQUIP EL	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL 123 KV	PZA	7572.82	3.00	0.00	7800.00
ENERGIA ELECTRICA	OTO	Energía eléctrica	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 115 KV

BH-115-B

**BH-115-B** | **BAHIAS 115 KV - BP+BT - LÍNEA**

### 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