

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo directo	Total
01	CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE 1 ALIMENTADOR 115 KV S.E. TEZIUTLÁN I (MINERA AUTLÁN)				\$625,032.54
OC	OBRA CIVIL				\$152,958.13
BASINT	Pozo de visita con base para Interruptor de Potencia tipo Híbrido Subterráneo-Aéreo de 115 kV.				\$119,423.78
BA1	Trazo de terreno para desplante de estructura. Incluye mano de obra y materiales menores para el trazo de la estructura y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.)	m2	20.00	\$13.88	\$277.60
BA2	Excavación en material tipo II y III. Incluye: sobre excavaciones necesarias y relleno de las mismas, acarreo de material sobrante al lugar indicado por la supervisión de CFE y/o autoridades municipales, maquinaria, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.)	m3	52.00	\$371.73	\$19,329.96
BA3	Plantilla de concreto simple de 5 cm de espesor de f'c=100 kg/cm2 agregado max 3/4" desarrollo en base a plano de proyecto, el alcance del concepto incluye: compactación previa del terreno al 90% de su PVSM, material, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a plano de proyecto. (P.U.O.T.)	m2	20.00	\$167.70	\$3,354.00
BA4	Cimbra común en fronteras, losas, cimentación, incluye: materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.)	m2	76.00	\$251.52	\$19,115.52
BA5	Suministro, habilitado y armado de acero de refuerzo en cimentación de diferentes diámetros de f'y=4200 kg/cm2, en base a planos de proyecto. El alcance del concepto incluye: bayoneteado, alambre recocido, estribos de 1/4", acarreos, elevaciones, cortes, desperdicios, ganchos, dobleces, traslapes, anclajes a elementos estructurales, amarres, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.(P.U.O.T.)	kg	1,950.00	\$24.30	\$47,385.00
BA6	Concreto premezclado, con bomba, en cimentaciones y registros, f'c=250 kg/cm2, resistencia rápida, tamaño máximo de agregado 20mm.(3/4"), rev. 18 cm., incluye: vibrado, curado, acarreos y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)	m3	10.56	\$2,036.25	\$21,502.80
BA7	Relleno acostillado con material producto de excavación compactado con bailarina y/o pisón de mano, incluye mano de obra materiales y todo lo necesario para su correta ejecución (P.U.O.T.)	m3	15.11	\$100.03	\$1,511.45
BA8	Suministro y colocación de tapa de fierro fundido y aro 84-B para registro subterráneo, según norma CFE-TFFA y CFE-MFFA respectivamente. (P.U.O.T.)	pza	1.00	\$2,386.84	\$2,386.84
BA9	Suministro y aplicación de pintura de tráfico pesado en color amarillo, incluye: barrido, limpieza y preparación de superficie, acarreos, desmanche inmediato, retiro de sobrantes y desperdicios, limpieza del área, materiales, mano de obra, herramienta y equipo. (P.U.O.T.)	m2	15.81	\$58.27	\$921.25
BA10	Suministro e instalación de anclas, incluye: instalación y nivelación de anclas de pernos de fierro galvanizado de acuerdo a plano de proyecto, arandela de presión y tuerca, materiales, herramienta mano de obra y	pza	16.00	\$227.46	\$3,639.36

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo directo	Total
	todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a planos de proyecto.(P.U.O.T.)				
BDRE	Banco de ductos y registros de control				\$20,384.36
BD1	Registro eléctrico de control de 0.60 x 0.60 x 0.60 m la tapa será de concreto con malla electrosoldada y marco y contramarco de ángulo galvanizado, se colocará plantilla de concreto con resistencia f'c= 100 kg/cm2, incluye: habilitado y armado del acero, habilitado de cimbra y descimbrado, pruebas del concreto, curado, vibrado, excavación en cualquier tipo de material, relleno compactado en los espacios huecos alrededor del registro, maquinaria, equipo, herramienta, y mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a plano de proyecto.(P.U.O.T.)	pza	1.00	\$2,719.10	\$2,719.10
BD2	Registro de control de 1.1 x 1.1 x 1.1 m con concreto f'c= 200kg/cm2, con impermeabilizante integral y fluidificante de alto rango, y fraguado normal, espesores de concreto y refuerzos según planos, fijado y abocinamiento con mortero en la llegada del ducto 4" de diam. al registro, la tapa será de lamina galvanizada por doble inmersión en caliente cal 18 antiderrapante, doblada en forma de diamante (se soldara en las equinas nada más) y plantilla de concreto con resistencia f'c= 100kg/cm2, según plano de proyecto, incluye: habilitado y armado del acero habilitado de cimbra y descimbrado, curado, vibrado, excavación en cualquier tipo de material, relleno compactado en los espacios huecos alrededor del registro, maquinaria, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a plano de proyecto (P.U.O.T.)	pza	1.00	\$5,703.97	\$5,703.97
BD3	Banco de ductos de 1 vías de 2" de PVC eléctrico. Incluye: Excavación, envolvente de concreto de f'c=100kg/cm2 indicado en planos, relleno con material compactado (de 90% proctor según profundidad), capa de tierra ó arena de 5 cm para uniformizar el fondo y que no contenga boleo mayor a ¾", fleje plástico con hebilla metálica colocado a cada 3 metros del banco de ductos, de acuerdo a planos de proyecto, se deberá considerar tubo licuatite y curvas para poder hacer la llegada a los equipos de acuerdo a plano, retiro de sobrantes y desperdicios, limpieza del área, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y maquinaria, de acuerdo a plano de proyecto. (P.U.O.T.).	m	11.00	\$299.44	\$3,293.84
BD4	Banco de ductos de 2 vías de 4" de PVC eléctrico. Incluye: Excavación, envolvente de concreto de f'c=100kg/cm2 indicado en planos, relleno con material compactado (de 90% proctor según profundidad), capa de tierra ó arena de 5 cm para uniformizar el fondo y que no contenga boleo mayor a ¾", fleje plástico con hebilla metálica colocado a cada 3 metros del banco de ductos, de acuerdo a planos de proyecto, se deberá considerar tubo licuatite y curvas para poder hacer la llegada a los equipos de acuerdo a plano, retiro de sobrantes y desperdicios, limpieza del área, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y maquinaria, de acuerdo a plano de proyecto. (P.U.O.T.).	m	11.00	\$787.95	\$8,667.45
BAEQ	Bases para estructura de soporte de equipos TP´S 115 kV (3				\$13,149.99

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo directo	Total
	Pzas.)				
BA1	Trazo de terreno para desplante de estructura. Incluye mano de obra y materiales menores para el trazo de la estructura y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.)	m2	3.30	\$13.88	\$45.80
BA2	Excavación en material tipo II y III. Incluye: sobre excavaciones necesarias y relleno de las mismas, acarreo de material sobrante al lugar indicado por la supervisión de CFE y/o autoridades municipales, maquinaria, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.)	m3	3.27	\$371.73	\$1,215.56
BA3	Plantilla de concreto simple de 5 cm de espesor de f'c=100 kg/cm2 agregado max 3/4" desarrollo en base a plano de proyecto, el alcance del concepto incluye: compactación previa del terreno al 90% de su PVSM, material, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a plano de proyecto. (P.U.O.T.)	m2	3.63	\$167.70	\$608.75
BA4	Cimbra común en fronteras, losas, cimentación, incluye: materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.)	m2	8.16	\$251.52	\$2,052.40
BA5	Suministro, habilitado y armado de acero de refuerzo en cimentación de diferentes diámetros de fy=4200 kg/cm2, en base a planos de proyecto. El alcance del concepto incluye: bayoneteado, alambre recocido, estribos de 1/4", acarreos, elevaciones, cortes, desperdicios, ganchos, dobleces, traslapes, anclajes a elementos estructurales, amarres, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)	kg	133.05	\$24.30	\$3,233.12
BA6	Concreto premezclado, con bomba, en cimentaciones y registros, f'c=250 kg/cm2, resistencia rápida, tamaño máximo de agregado 20mm.(3/4"), rev. 18 cm., incluye: vibrado, curado, acarreos y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)	m3	1.46	\$2,036.25	\$2,972.93
BA7	Relleno acostillado con material producto de excavación compactado con bailarina y/o pisón de mano, incluye mano de obra materiales y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.)	m3	1.66	\$100.03	\$166.05
BA9	Suministro y aplicación de pintura de tráfico pesado en color amarillo, incluye: barrido, limpieza y preparación de superficie, acarreos, desmanche inmediato, retiro de sobrantes y desperdicios, limpieza del área, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.)	m2	2.16	\$58.27	\$125.86
BA10	Suministro e instalación de anclas, incluye: instalación y nivelación de anclas de pernos de fierro galvanizado de acuerdo a plano de proyecto, arandela de presión y tuerca, materiales, herramienta mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a planos de proyecto. (P.U.O.T.)	pza	12.00	\$227.46	\$2,729.52
OE	OBRA ELECTROMECAÁNICA				\$472,074.41
MTRAB	Montaje, habilitado y adecuación de trabe inferior y soporte para tp´s de 115 kV.				\$45,820.86
TR1	Montaje de estructuras de acero como soportes de equipo incluye: trabe inferior de bahía de 115 kV soporte para tn's se debe considerar mano	kg	1,492.05	\$30.71	\$45,820.86

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo directo	Total
	<p>manera de banda de 115 kV, soporte para pza, de cable conductor mano de obra, habilitado, adecuación carga y descarga, traslado del almacén de zona al sitio de los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a planos de proyecto. (P.U.O.T.).</p>				
PCyM	Instalación de tablero PCyM				\$79,564.97
PC1	Montaje, instalación, conexión, pruebas, puesta a punto y puesta en servicio de sección de tablero simplex integrado PCyM para un alimentador 115 kV, tipo LT-7-21/21N-67/67BN-BS-ID, con relevadores independientes para protección de distancia y de respaldo de sobrecorriente direccional, así como equipo de medición microprocesado, de acuerdo a especificaciones CFE vigentes V6700-62, G0000-81, G0000-48 y LAPEM 05L. incluye: personal calificado para su programación y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.).	pza	1.00	\$79,564.97	\$79,564.97
SISTT	Sistema de tierras.				\$7,825.14
ST1	Tendido de cable desnudo 4/0 AWG para red de tierras, incluye: excavación, moldes y soldadura, colocación, fletes, tendido de cables, trazo y nivelación del sistema de tierras, excavación de zanjas de 50 cm x 30 cm en cualquier tipo de material, conexiones en "x" ó "t" mediante soldadura tipo cadweld, incluye las conexiones a malla existente, dejando cable suficiente para conectar el equipo, conectores, relleno y compactado con tierra material producto de excavación o material de banco de acuerdo a especificaciones de CFE y todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a planos de proyecto, para el pago del concepto únicamente se considerara la distancia de cable que quede enterrada.(P.U.O.T.). CFE suministrará el cable 4/0 AWG.	m	25.00	\$122.80	\$3,070.00
ST2	Instalación de varilla copperweld diámetro 5/8"x10 pies de longitud, el alcance del concepto incluye: hincado, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a plano de proyecto. (P.U.O.T.). CFE suministrará electrodo copperweld.	pza	1.00	\$77.11	\$77.11
ST3	Construcción de registro para red de tierras de 0.50 x 0.50 x 0.50m de concreto f'c=150 kg/cm2, reforzado con malla electrosoldada 6x6-6/6, tapa con marco de ángulo galvanizado por inmersión en caliente de 2"x1/4" y varilla de 1/2" soldada al marco a cada 4 cm, el alcance del concepto incluye: excavación, relleno y compactado suministro de materiales, cimbra y descimbra, excavación e instalación de registro, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a plano de proyecto. (P.U.O.T.).	pza	1.00	\$1,925.79	\$1,925.79
ST4	Realización de parrillas para aterrizamiento de cuchillas las cuales deberán ir en el mando para apertura y cierre manual de cuchillas, incluye: demolición y reposición de losa de concreto existente, excavación, relleno y compactado así como soldaduras moldes materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a plano de proyecto. (P.U.O.T.). CFE suministra el cable de cobre 4/0 AWG.	pza	1.00	\$2,752.24	\$2,752.24
MONTEQP	Montaje de equipo primario.				\$154,460.74
MO1	Armado, montaje, puesta a punto y puesta en servicio de interruptor de potencia tipo 115 kV, tipo LT-7-21/21N-67/67BN-BS-ID, con relevadores independientes para protección de distancia y de respaldo de sobrecorriente direccional, así como equipo de medición microprocesado, de acuerdo a especificaciones CFE vigentes V6700-62, G0000-81, G0000-48 y LAPEM 05L. incluye: personal calificado para su programación y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.).	pza	1.00	\$105,053.88	\$105,053.88

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo directo	Total
	potencia tipo Híbrido Subterráneo-Aéreo "AHCD-550-123-1250-31.5-1+S" para 115 kV, incluye: transporte, carga, descarga, del almacén a la obra, armado, maniobras para su correcta instalación y montaje de acuerdo a especificaciones del fabricante, conexión de cuchillas desconectadoras internas con y sin puesta a tierra, conexión de tp de sincronización interno, soldadura tipo cadweld y conector necesario para aterrizar el equipo a la red de tierras, suministro y colocación de laines de nivelación que sean necesarias, suministro y utilización de materiales de consumo, ajustes y calibraciones indicadas en los instructivos, colocación e interconexión del gabinete de control, limpieza de aislamiento, mano de obra certificada por el fabricante, equipo, maquinaria y herramientas utilizadas y todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a planos de proyecto (P.U.O.T.).CFE suministrará el equipo y el cable 4/0 para el aterrizamiento				
MO2	Montaje de Cuchilla Desconectadora tipo "CSA-550-25-123-1250-V", incluye: Transporte, carga y descarga del almacén de la Zona a la obra, almacenaje y control de las piezas, colocación de acuerdo a los planos y montaje en la estructura trabe inferior (Bahía de 115 kV) por medio de grúa, tornillería galvanizada necesaria suministro de materiales de consumo; ajuste y conexión de mecanismos. El Contratista realizará las pruebas de campo y ajustes de funcionamiento para lo cual deberá apearse al procedimiento "GOD-3531" y se deberá realizar con personal calificado; conexión al sistema de tierras por medio de soldadura exotérmica y conectores necesarios; recubrimiento primario anticorrosivo para barrenos, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.).CFE suministrará el equipo y el cable 4/0 para el aterrizamiento	jgo	1.00	\$7,000.50	\$7,000.50
MO4	Montaje de Transformador de Potencial Inductivo "TP-550-115-69000/115-69" para 115 kV incluye: Transporte, carga y descarga del almacén de la Zona a la obra, almacenaje y control de las piezas, armado, maniobras y colocación de acuerdo a planos y montaje en la estructura metálica correspondiente por medio de grúa, suministro de materiales de consumo, suministro y colocación de laines de nivelación que sean necesarias, conexión al bus, soldadura tipo cadweld y conector necesario para aterrizar el equipo a la red de tierras, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.). CFE suministrará el cable 4/0 para el aterrizamiento y el conector tipo T.	pza	3.00	\$6,644.73	\$19,934.19
MO5	Montaje de gabinete metálico centralizador para transformador de instrumentos de 115 kV (tp's), incluye: tubería liquatite, accesorios para su fijación, resistencia calefactora, tablillas de conexión necesarias, materiales menores, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.). CFE suministrará el gabinete centralizador.	pza	1.00	\$3,082.51	\$3,082.51
TERMINAL	Terminales para cable de potencia Cu 1000 XLP.				\$76,857.93
TE1	Elaboración de terminal de potencia para cable de Cu-1000 XLP de 115 kV y conexión de la misma al interruptor híbrido de manera subterránea. El contratista deberá de considerar mano de obra certificada,	pza	3.00	\$25,619.31	\$76,857.93

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo directo	Total
	herramienta, materiales menores y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.). CFE suministrará las terminales de potencia.				
TECC	Tendido y conectado de cables de control				\$21,666.40
TC1	Tendido y conectado de cable de control, incluye: tendido de cables en los ductos, colocación provisional de nomenclatura para el tendido de cable de acuerdo a la lista de cables incluida en plano, materiales de utilización (cinta aislante, cinturones de nylon para amarre de los cables), arreglo de cables dentro de los gabinetes de equipos amarrándolos con sujetacables de nylon, suministro y aplicación de zapatas terminales con aislamiento, suministro y aplicación de placa de aluminio con el número de cable para su rápida identificación suministro y colocación de números o letras de pvc plastificado, sellado de ductos, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.). CFE suministrará el cable de control.	m	1,460.00	\$14.84	\$21,666.40
TABVCD	Instalación de tableros de servicios propios de VCD.				\$31,889.22
TA1	Suministro e instalación de tablero de sobreponer de servicios propios de corriente directa de 42 polos de 125 VCD 1P 2H DE 225 A, tipo POW-R-LINE 1A (O EQUIVALENTE) con interruptor termomagnético principal de 250 A, incluye: maniobras, carga, transporte, descarga, instalación de los materiales que intervienen así como de los tableros, interruptores termomagnéticos que se requieran de acuerdo a plano de proyecto, montaje y manejo de los tableros, suministro y utilización de materiales de consumo, limpieza, personal y herramienta para las pruebas de puesta en servicio, suministro y colocación de lanas de nivelación que sean necesarias, suministro e instalación de taquetes de expansión de 1/2" de ø para sujetar los tableros al muro, conexión al sistema de tierras 4/0 AWG, soldadura de bronce y conector necesario para aterrizar el equipo a la red de tierras, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a plano de proyecto.(P.U.O.T.).	pza	1.00	\$31,889.22	\$31,889.22
CHAR	Instalación de charolas.				\$2,527.27
CH1	Suministro e instalación de charolas de aluminio tipo escalera de 16" de ancho y 5 " de peralte nominal y 9", de paso para cables conductores de fuerza y control de acuerdo a la especificación CFE-57000-59, incluye: montaje de los materiales, verificación de alineamiento de las anclas para colocación de soportería, suministro y colocación de conectores, accesorios, curvas, horizontales, verticales y reducción recta y/o laterales de las charolas, suministro e instalación de taquetes adecuados, montaje de charolas para cables de acuerdo al diseño, conexión o remate de charola o curva, limpieza del área, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a plano de proyecto. (P.U.O.T.).	m	6.50	\$388.81	\$2,527.27
GALV	Recubrimiento a base de galvanizado en frio estructuras de acero (columnas, traveses y soportes de tp´s 115 kV).				\$46,744.68
GA1	Suministro y aplicación de recubrimiento galvanizado en frio en fierro estructural en dos columnas, dos traveses (inferior y superior) y tres	m2	254.67	\$183.55	\$46,744.68

DEPARTAMENTO DE PROYECTOS Y CONSTRUCCION DIVISIONAL
DIVISION DE DISTRIBUCION ORIENTE

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo directo	Total
	estructuras soporte de tp's de 115 kV, incluye: lavado con agua o detergente suave quitando cualquier óxido que pudiese haberse formado, al secar, toda el área lavada debe ser cubierta con dos capas homogéneas de Z.R.C , se debe considerar el suministro de ZRC, materiales menores consumibles, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.(P.U.O.T.).				
BUS115	Buses aéreos y flexibles (115 kV)				\$4,717.20
BU1	Montaje, tendido y tensionado de buses aéreos flexibles incluye: instalación de cable de cobre desnudo (Cu) calibre 500 MCM para la interconexión de los equipos del lado 115 kV de la subestación, carga, traslado del almacén de zona hasta la obra, descarga, almacenaje e instalación de los componentes necesario del bus y aplicación de grasa penetrox "a" o equivalente. instalación, incluye la conexión del bus existente hacia los aisladores soporte, de los aisladores soporte hacia las cuchillas, de las cuchillas hacia las boquillas lado aire del interruptor híbrido además de las conexiones de los tp's de 115 kV al bus existente se debe considerar para el análisis, maquinaria, mano de obra, herramienta necesaria, colocación de accesorios y todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a plano de proyecto. (P.U.O.T.). CFE suministrará el cable 500 MCM.	m	60.00	\$78.62	\$4,717.20
Subtotal de Presupuesto					\$625,032.54
Indirectos de oficina					\$62,503.25
Indirectos de campo					\$31,251.63
Financiamiento					\$21,563.62
Utilidad					\$59,228.09
Cargos adicionales					\$30,990.99
Otros porcentajes					\$992.18
Total sobrecostos					\$6,406.93
Total					\$831,562.30