Servicio de Transporte de Personal y Carga en camioneta tipo 4X4 doble cabina, a todo costo, incluye tecnico conductor, combustible, mantenimiento, peajes con vehiculo según especificacion y equipamiento. Destinada a la cuadrilla de mantenimiento. Movil 1				ITEM 1, ITEM 2, ITEM 3
EQUIPO Y HERRAMIENTA	CANT.	vida útil meses	V. /UNIT.	V./MENSUAL
ELEMENTOS PROTECCION INDIVIDUAL E.P.I. (Personal técnico)	$/mes	1	229,971	229,971.00
			TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA	**229,971.00**
TRANSPORTE				
Camioneta doble cabina 4x4 con porta escalera y caja para herramienta	$/mes	1	9,943,200	9,943,200.00
			TOTAL TRANSPORTE	**9,943,200.00**
MANO DE OBRA	FPS	CANT.	$/BASICO	$/MES
Tecnico Condutor Camioneta Subestaciones 100%	1.9840	1	2,934,162	7,113,141
			TOTAL MANO DE OBRA	**7,113,141**
			COSTO DIRECTO MENSUAL	**17,286,312**
			COSTO DIRECTO DIARIO	**576,210**

Elaboró

WILFREDO GARZÓN MARTÍNEZ
Director Operación y Mantenimiento de Subestaciones

Mantenimiento de subestaciones y centro de control, movil tipo 1 y 2, con herramientas, personal y equipos según especificaciones			ITEM 4	
EQUIPO Y HERRAMIENTA	CANT.	vida útil meses	V. /UNIT.	V./MENSUAL
AGARRADORA PARA CABLE DE ACERO HASTA 3/8"		9	597,855.00	
ALICATE AISLADO DE 8"	6	4	72,873.00	109,309.50
ALMÁDANA 4 LBS	2	12	50,047.00	8,341.17
APAREJO 2 POLEAS DOBLE LV		12	2,959,533.00	
AVISO DE PERSONAL OPERANDO EN LÍNEA (40 X 30 CM)		8	57,116.00	
AYUDADORES DE MANILA DE 1/2" 25MTS	4	2.5	71,395.00	114,232.00
BARRA DE 18 LIBRAS (2,1 m EN VARILLA DE PERFORACIÓN)	4	12	243,647.00	81,215.67
BINOCULARES 20X50 PROFESIONAL (MIL YARDAS)	2	12	334,699.00	55,783.17
CARPETA CUATRO SOLAPAS		1	7,140.00	
CINTA MÉTRICA DE 15 MTS.	2	12	58,571.00	9,761.83
CINTAS DE SEÑALIZACIÓN DE PELIGRO (1X100MTS)	2	1.5	49,077.00	65,436.00
CIZALLA AISLADA CON BRAZO DE 24"	2	9	1,312,237.00	291,608.22
CONOS DE SEÑALIZACIÓN DE 70cm	8	9	92,778.00	82,469.33
DESTORNILLADOR ESTRELLA CON PUNTA AISLADA DE 7/32"	4	8	33,510.00	16,755.00
DESTORNILLADOR PALA CON PUNTA AISLADA DE 5/32"	4	8	51,001.00	25,500.50
DETECTOR PRESENCIA DE TENSIÓN PORTÁTIL (15KV A 115 KV)	2	12	2,134,707.00	355,784.50
DIFERENCIAL DE CADENA DE 3/4 TON		8	664,648.00	
EQUIPO DE COMPUTO DE ESCRITORIO		12	2,358,277.00	
EQUIPO DE COMPUTO PORTÁTIL	7	12	1,877,124.00	1,094,989.00
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS COMPLETO (CAMILLA, BOTIQUIN , INMOVILIZADOR DE CUELLO)	2	12	568,262.00	94,710.33
ESCALERAS DE FIBRA DE VIDRIO DE 32 PASOS TIPO POSTE, CON LINEA DE VIDA Y VIENTOS DE 40MTS	2	12	4,241,018.00	706,836.33
ESFEROS		1	17,137.00	
ESTROBOS DE MANILA O DE CADENA		6	557,701.00	
EXPLORADORA DE 12V DE 60W	2	12	161,353.00	26,892.17
FLEXOMETRO 5MTS	2	12	28,558.00	4,759.67
HOJAS DE SEGUETA	8	0.8	7,569.00	75,690.00
KIT DE BLOQUEO ELÉCTRICO	4	9	122,228.00	54,323.56
LÁPICES CAJA (12 UNIDADES)		1	11,421.00	
LIMA REDONDA	2	1	26,936.00	53,872.00
LINTERNA TIPO LED	2	4	55,549.00	27,774.50
LLAVE EXPANSIÓN 10-15" AISLADA	4	9	149,926.00	66,633.78
JUEGO DE LLAVES MIXTAS MILIMETRICAS DE 8 A 32 MM	2	12	429,510.00	71,585.00
MACHETES CON FUNDA	4	4.5	69,293.00	61,593.78
MARCO DE SEGUETA CON HOJA	2	12	63,674.00	10,612.33
NAVAJA MANGO AISLADO PICO DE LORO RETRACTIL	4	12	91,386.00	30,462.00
OTROS ELEMENTOS (TONER, ELEMENTOS DE ASEO SUBESTACIONES)		1	214,184.00	
PALA DE PUNTA REDONDA	2	12.0	27892.0	4648.7
PALADRAGA CABO LARGO	2	12	95,240.00	15,873.33
PALETAS (PARE-SIGA)	2	12	46,330.00	7,721.67
PÉRTIGA ESCOPETA	4	12	3,703,134.00	1,234,378.00
PÉRTIGA TELESCÓPICA DE 9 MTS CERTIFICADA	2	10	4,640,665.00	928,133.00
PINZA VOLTIAMPERIMETRICA DIGITAL 600Amp. Con certificado de calibración	4	12	220,610.00	73,536.67
PRETALES (1 JUEGO)	4	4	229,178.00	229,178.00
RACHE 1/2" CON COPAS LARGAS DE (15/16, 3/4, 9/16, 1/2, 11/16, 5/8)	2	15	414,090.00	55,212.00
RESMA DE PAPEL		1	18,563.00	
SISTEMA PUESTA A TIERRA 15-34.5 KV	2	12	2,583,065.00	430,510.83
SISTEMA PUESTA A TIERRA TEMPORAL 115 KV CON PERTICA TIPO ESCOPETA CERTIFICADO	2	36	13,194,841.00	733,046.72
TAPETE DIELÉCTRICO CLASE 2 20kv DE 62X100CM		12	562,306.00	
TAPETE DIELÉCTRICO CLASE 4 36kv DE 62X100CM	2	12	761,068.00	126,844.67
TELÉFONO CELULAR Ó TABLET CON CÁMARA FOTOGRÁFICA DE 10MPX, MEMORIA 128 GB, RAM 8GB, SERVICIO DE DATOS 30GB Y APLICACIÓN GPS	2	12	1,200,000.00	200,000.00
TELUROMETRO DIGITAL CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS PARA SUBESTACIONES: Medición con el método wenner Certificado de calibración Medición resistencia de puestas a tierra Medición resistividad del terreno Medición de tenciones espurias	2	12	3,498,681.00	583,113.50
ZUNCHADORA	2	12	268,687.00	44,781.17
ARRIENDO OFICINA Y BODEGA		1	1,657,200.00	
SERVICIOS PÚBLICOS		1	1,325,760.00	

kit atornilladores perilleros	2	12	37,011.00	6,168.50
cortafrío	2	12	16,494.00	2,749.00
equipo digital de medida de aislamiento (megger) UT - 513	2	24	2,950,202.00	245,850.17
extensión con mutltitoma 20mt	2	12	100,575.00	16,762.50
juego de brocas de 1/8 hasta 1/2, de 10 piezas	2	12	53,640.00	8,940.00
juego de copas milimétricas 8 a 32 mm	2	12	463,584.00	77,264.00
juego de llaves bristol 4 a 14 mm	2	12	340,213.00	56,702.17
juego de llaves boca fija 1/2 a 1"	2	12	210,941.00	35,156.83
juego de llaves bristol 8 piezas		12	174,331.00	
juego de llaves allen		12	48,276.00	
juego de destornilladores dieléctricos	2	12	174,331.00	29,055.17
juego de llaves torx 8 piezas	2	12	58,252.00	9,708.67
juego rachet copas tipo bujía	2	12	39,987.00	6,664.50
puntero	2	12	16,604.00	2,767.33
martillo de caucho	2	12	48,276.00	8,046.00
pinzas de punta fina	2	12	35,267.00	5,877.83
navaja pela cable - proto	2	12	212,592.00	35,432.00
ponchadora para terminales canutillo cable de control #22,18,16,14 awg	2	12	107,146.00	17,857.67
Ponchadora para terminal de ojo cable de control	2	12	113,167.00	18,861.17
ponchadora para terminales de ojo 600MCM	2	12	126,053.00	21,008.83
taladro manual hasta 1/2"	2	12	300,250.00	50,041.67
cautin techman con base de 30w	2	12	20,919.00	3,486.50
kit derrame de aceite	2	12	402,300.00	67,050.00
torquimetro	2	12	174,062.00	29,010.33
pie de rey	2	12	169,770.00	28,295.00
remachadora	2	12	46,802.00	7,800.33
lima redonda pequeña	4	12	14,348.00	4,782.67
polea 1 tonelada	2	12	95,077.00	15,846.17
hombre solo	4	12	48,276.00	16,092.00
juego de copas 10 a 32	2	12	322,139.00	53,689.83
juego de mixtas 7 a 24	2	12	125,920.00	20,986.67
llave 13	2	12	25,479.00	4,246.50
llave 27	2	12	56,322.00	9,387.00
llave 19	2	12	38,754.00	6,459.00
llave 15	2	12	30,574.00	5,095.67
copas largas		12	107,146.00	
Remaches		1	17,433.00	
EQUIPO DE ASCENSO PARA ELECTRICISTA CERTIFICADO - Eslingas de posicionamiento graduable - Cinta de anclaje graduable TIE OFF - Mosquetón de seguridad - Eslinga en Y - Arnés cuerpo entero dieléctrico	6	12	1,454,170.00	727,085.00
Equipo medida de relacion TTR		24	12,069,002.00	
Consumibles para limpieza Y lubricación	2	1	1,499,435.00	2,998,870.00
ELEMENTOS PROTECCION INDIVIDUAL E.P.I. (Personal técnico)	$/mes	12	229,971.00	2,759,652.00
Guadaña con oberol, mascarilla y accesorios	2	12	1,743,300.00	290,550.00
Cámara Termográfica Referencia E6 o equivalente	2	24	16,723,308.00	1,393,609.00
Pica	4	12	53,934.00	17,978.00
Palín	2	12	56,966.00	9,494.33
Inversor DC/AC para caminoeta 1000W	2	12	749,717.00	124,952.83
hidrolavadora 1800 psi	2	12	1,849,178.00	308,196.33
Pulidora 4 1/2" 700 W	2	12	317,124.00	52,854.00
Escalera de tijera en fibra de vidrio de 6 pasos	2	12	687,241.00	114,540.17
Caja de herramienta de mano portatil	2	12	187,429.00	31,238.17
TRAJE APÍCOLA (GUANTES, OVEROL Y VELO)	2	9	352,122.00	78,249.33

KIT DE RESCATE EN ALTURAS, (1 ASCENDEDOR EN PUÑO, 1 DESCENDEDOR TIPO 8 EN ALUMINIO, 1 ASCENDEDOR BLOQUEADOR, 4 MOSQUETONES 50 kN, 2 POLEAS DOBLES EN ALUMINIO, 1 TIE OFF	2	12	3,811,891.00	635,315.17
Rastrillo Metalico	2	12	62,352.00	10,392.00
Dobladora de Tubo 3/4	2	12	124,953.00	20,825.50
Llave de Tubo de 10 pulgadas	2	12	27,365.00	4,560.83
Ponchadora RJ45	2	12	92,340.00	15,390.00
ARRIENDO OFICINA Y BODEGA	$/mes	1	1,657,200.00	1,657,200.00
			TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA	**20,442,003.94**

MANO DE OBRA	FPS	CANT.	$/BASICO	$/MES
Ingeniero de Potencia / Director 100%	1.6129	1	5,550,600	10,939,136
Ingeniero de Cuadrilla / Residente 100%	1.6129	2	4,721,200	18,609,106
Tecnico de mantenimiento de subestaciones 100%	1.9840	2	4,107,827	19,916,796
Tecnico HSE 100%	1.9840	1	2,654,718	6,435,699
Profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo 25%	1.9840	1	2,514,996	6,096,978
Ingeniero de Apoyo 100%	1.9840	3	3,632,772	26,420,238
Tecnico Electricista Cuadrilla de Subestaciones 100%	1.9840	2	2,375,274	11,516,514
			TOTAL MANO DE OBRA	**99,934,467**

COSTO DIRECTO MENSUAL	**120,376,471**
COSTO DIRECTO MENSUAL	**4,012,549**

Elaboró

WILFREDO GARZÓN MARTÍNEZ
Director Operación y Mantenimiento de Subestaciones

ENERCA S.A E.S.P.

MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN REGIONAL -STR- Y SISTEMA DE DISTRIBUCION LOCAL - SDL- Y CENTRO DE CONTROL DE LA EMPRESA DE ENERGÍA DE CASANARE S.A. E.S.P., INCLUIDAS LAS DERIVADAS DE LA INTERCONEXIÓN VICHADA.

BAREMO DE ACTIVIDADES

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	V. UNIT	V. TOTAL
	MANTENIMIENTO SUBESTACIONES.				
5	**Adecuaciones locativas y mantenimiento a subestaciones no atendidas**				
A.	ADECUACIONES SUBESTACIONES NO ATENDIDAS				

Ref.	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor parcial
A 01	Aplicación de Pintura a malla eslabonada cal 10 y/o cerramiento de subestacion, incluye limpieza y suministro.	m2	0,00	$ 28.324,86	$ -
A.02	Suministro e instalacion de Señal de peligro (mínimo 50x40 cm)	Und	20,00	$ 67.899,90	$ 1.357.998,00
A.03	Suministro e instalacion de Señal de alto voltaje (mínimo 50x40 cm)	Und	20,00	$ 67.899,90	$ 1.357.998,00
A.04	Suministro e instalacion de Señal de identificación subestación (mínimo 60x50 cm)	Und	20,00	$ 94.531,11	$ 1.890.622,20
A.05	Suministro e instalacion de Malla eslabonada cal. 10 para cerramiento de subestacion	m2	0,00	$ 84.154,83	$ -
A.06	Suministro e instalación Angulo o Perfil 1 1/4"x1 1/4"x 1/8"	ml	0,00	$ 36.704,77	$ -
A.07	Limpieza de ladrillo, postes, pedestal y placa	m2	0,00	$ 8.291,52	$ -
A.08	Sobreacarreos o transporte de material Pétreo (vía destapada)	m3-km	0,00	$ 2.736,59	$ -
A.09	Sobreacarreos o transporte de material Pétreo (vía pavimentada)	m3-km	0,00	$ 2.594,07	$ -
A.10	Desmonte y Limpieza Manual y/o con guadaña y/o motosierra dentro de subestacion	m2	0,00	$ 4.892,05	$ -
A.11	Relleno con material triturado 1/2"-3/4" (Trransportado, extendido, compactado	m3	0,00	$ 120.772,32	$ -
A.12	Candados universales con llaves (min. 70mm) tipo interperie	Und	20,00	$ 251.031,55	$ 5.020.631,00
A.13	Suministro e instalacion de Concreto de 1:2:3 de 3000 psi (básico 5% de desperdicio)	m3	0,00	$ 1.140.602,15	$ -
A.14	Placa en concreto de 3.000psi de piso (10cm reforzado con malla electrosoldada q5)	m2	0,00	$ 183.073,09	$ -
A.15	Construccion de Muro en ladrillo tolete comun	m2	0,00	$ 121 126,96	$
A.16	Reposicion de puentes en cable de aluminio ACSR 2-1/0	ml	0,00	$ 38.640,38	$ -
A.17	Suministro, Cambio de silica gel y mantenimiento al recipiente.	Kg	0,00	$ 152.948,51	$ -
A.18	Construccion de Portón en malla	m2	0,00	$ 1.441.278,99	$ -
A.19	Tubo metalico galvanizado de 3"	ml	0,00	$ 154 274,27	$ -
A.20	Tubo metalico estructural de 2" de 5mm	ml	0,00	$ 194.821,54	$ -
A.21	Mantenimiento especializado, adecuaciones y puesta en servicio de planta de la subestación	Und	10,00	$ 1.688.427,11	$ 16.884.271,10
A.22	Aplicación y suministro de Pintura demarcacion canchas amarillo, negro a bordillos de la subestacion	m2	0,00	$ 33.413,57	$ -
A 23	Aplicaion y suministro de pintura koraza gris basalto a la subestacion 3 manos	m2	0,00	$ 32.984,91	$ -
A.24	Aplicación y suministro de pintura anticorrosivo en tubo 1.5" 2" 3"	ml	0,00	$ 16.575,31	$ -
A.25	Desmonte malla eslabonada	m2	0,00	$ 5.583,66	$ -
A.26	Aplicación y suministro de pintura koraza color ladrillo muro de bloque a la vista	m²	0,00	$ 32.984,91	$ -
A.27	Aplicación de pintura koraza blanca en concreto, bordillos.	m2	0,00	$ 32.984,91	$ -
A.28	Reparacion de andenes y sardineles en concreto	m3	0,00	$ 1.484.960,58	$ -
A.29	Raspado y pintado 2 manos superficie de muro pintado en vinilo tipo 1	m2	0,00	$ 28.601,06	$ -
A.30	Demolicion manual de concreto	m2	0,00	$ 67.371,81	$ -
A.31	Suministro e instalacion de chazo metalico 3/8x3"	Und	0,00	$ 3.580,66	$ -
A.32	Aplicación de pintura en angulo	ml	0,00	$ 19.736,15	$ -
A.33	Aseo general para entrega de obra	m2	0,00	$ 4 442,40	$ -
A.34	Desmonte de almambre de pua 4 hilos	l	0,00	$ 4.753,95	$ -
A.35	Alambre de púa 4 líneas	ml	0,00	$ 14.180,11	$
A.36	Trampa de aceite tipo 1	Und	0,00	$ 5.175 654,35	$ -
A.37	Trampa de aceite tipo 2	Und	0,00	$ 5 632.859,26	$ -
A.38	Trampa de aceite tipo 3	Und	0,00	$ 7 557.689,32	$ -
A39	Placas de identificacion de faseado 15X15	Und	0,00	$ 18.185,01	$ -
A 40	Tapa para camara F1 0 68 x 0.8	Und	0,00	$ 331.252,18	$ -
A.41	Marco para tapa de camara de Inspeccion 0.69 x 0.82 m	Und	0,00	$ 287.350,75	$ -
A.42	Impermeabilizacion con Polietileno calibre No 8	m2	0,00	$ 8.941,15	$ -
A.43	Angulo 3/4" x 1/8". Suministro e Instal.	ml	0,00	$ 16.183,22	$ -
A.44	Brazo para ceramiento en tubo galvanizado de Ø= 2 1/2" e= 2.5 mm L= 0.80 m. Suministro e instalacion	Und	0,00	$ 78.930,23	$ -
A.45	Brazo para ceramiento en tubo galvanizado de Ø= 2" e= 2.5 mm L= 0.80 m. Suministro e instalacion	Und	0,00	$ 71.273,98	$ -
A.46	Brazo para ceramiento en tubo galvanizado de Ø= 1 1/2" e= 2.5 mm L= 0.80 m. Suministro e instalacion	Und	0,00	$ 64.256,27	$ -
A.47	Excavacion manual en conglomerado	m3	0,00	$ 90 250,01	$ -
A.48	Varilla grafil 4mm	ml	0,00	$ 2.269,26	$ -
A,49	7 Impermeabilizacion terrazas transitables con sikatecho E (4 capas) + sikafell (2 capas) + capa mortero imp 1:3 e=0.03m	m2	0,00	$ 141.112,79	$ -
A.50	Pintura exterior koraza sobre estructuras 3 manos (seccion 0 50 m)	ml	0,00	$ 28 620,95	$ -
A.51	Bordillo Prefabricado A - 80 (0.80 x 0 20 x 0 35) incluye mortero de pegue y nivelacion de 0.03 m	ml	0,00	$ 77 899,45	$ -
A.52	Excavacion mecanica en material comun 0 - 2 m (area restringida), incluye acarreo	m3	0,00	$ 89.899,82	$ -
A.53	Mejoramiento de la subrasante con material crudo de rio Tmax. 6"	m3	0,00	$ 112.316,18	$ -
A.54	Sub base granular triturada	m3	0,00	$ 161.495,24	$ -
A.55	Sardinel Prefabricado A - 10 (0.80 x 0.20 x 0.50) incluye mortero de pegue y nivelacion de 0.03 m	ml	0,00	$ 98.208,99	$ -
A.56	Tapa de concreto reforzado 3000 psi	Und	0,00	$ 326.549,05	$ -
A.57	Mantenimiento de muros, incluye resane, estuco y pintura (3 manos).	m2	0,00	$ 57.888,21	$ -
A.58	Remate antirrebose en ladrillo tolete común 0.12m (3 hiladas) sobre borde de placa elevada	ml	0,00	$ 47.643,40	$ -
A.59	Filos y dilataciones Mortero 1:3	ml	0,00	$ 12.162,74	$ -
A.60	Reconstruccion puerta en lamina cold rolled c-16	m2	0,00	$ 92.700,45	$ -
A.61	Ventana en lamina cold rolled calibre 18, pintada e Instalada, con vidrio incoloro 4 mm . Suministro e instal.	m2	0,00	$ 485.114,37	$ -
A.62	Acero de Refuerzo Grado 60	Kg	0,00	$ 12.929,47	$ -

A.63	Demolicion remate en mortero 0.12*0.1	ml	0.00	$ 4,574.98	$ -
A.64	Remate o alfajia superior en concreto de 3 000 PSI a la vista de 0,10 x 0 12 m para muros de antepecho, incluye refuerzo	ml	0.00	$ 54,019.20	$ -
A.65	Demolicion muro de ladrillo de espesor menor a 0.15 m. con retiro	m2	0.00	$ 9,090.29	$ -
A 66	Cerramiento, en ciclopeo, viga, columnetas, muro a la vista, tubo con brazo, platina, angulo, malla eslabonada y 3 hilos.	ml	0.00	$ 1,065,486.80	$ -
A.67	Relleno con material crudo de rio T.m 6" compactado y Transportado	m3	0.00	$ 371,238.21	$ -
A.68	Muro en bloque No. 4 arcilla estandar de 0.20 m (30 x 10 x 20)	m2	0.00	$ 126,697.56	$ -
A.69	Estuco y vinilo interior 3 manos, filos y dilataciones	m2	0.00	$ 54,498.84	$ -
A.70	Pañete liso (allanado) muros 1:3	m2	0.00	$ 32,714.88	$ -
A.71	Enchape de piso en tablon gres liso o vitrificado 30 x 30 con dilatacion en granito lavado No 3	m2	0.00	$ 137,122.92	$ -
A.72	Teja tipo master 1000 cal 28 pintada	m2	0.00	$ 75,955.44	$ -
A.73	Demolicion manual placa de piso 0.10 m prom, con retiro	m2	0.00	$ 44,002.20	$ -
A.74	Demolicion a mano de tableta piso, espesor 0-5 cm con retiro	m2	0.00	$ 23,472.24	$ -
A.75	Demolicion muro en bloque de arcilla, con retiro	m2	0.00	$ 7,908.12	$ -
A.76	Puerta ventana lámina coll roll 18 pintada. Suministro e instal.	m2	0.00	$ 421,895.76	$ -
A.77	Cielo raso dry-wall plano con lámina gyplac RH antihumedad de 1/2" o 12.7mm o similar, pintado con 3 manos vinilo superlavable contra alto desgaste	m2	0.00	$ 133,869.12	$ -
A.78	Desmonte cubiertas asbesto cemento con transporte	m3	0.00	$ 18,724.20	$ -
A.79	Demolicion muro drywall incluye retiro	m2	0.00	$ 12,929.40	$ -
Subtotal ITEM 5 (Adecuaciones locativas y mantenimiento a subestaciones no atendidas)					$ 26,511,520.30

6 Mantenimiento y Pruebas de Equipos

B. EQUIPOS ESPECIALIZADOS

Ref.	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor parcial
B.01	Alquiler Medidor de Aislamiento 10KV	dia	0	$ 1,352,575.71	$ -
B.02	Alquiler Analizador digital de transformadores	dia	0	$ 1,472,113.98	$ -
B.03	Alquiler de Equipo CPC 100 - Dispositivo de pruebas universal para diagnóstico eléctrico	dia	2	$ 2,428,423.32	$ 4,856,847
B.04	Alquiler de Equipo CMC 356 - Unidad de prueba universal de relés y herramienta de puesta en servicio	dia	2	$ 2,428,423.32	$ 4,856,847
B.05	Alquiler de Equipo CPC - TD1 - Dispositivo de pruebas de capacitancia / factor de disipación (Tan Delta)	dia	0	$ 1,830,729.83	$ -
B.06	Alquiler MI 2088 /50 - TELURÓMETRO Medidor de Tierra. Continuidad y Aislamiento	dia	0	$ 1,233,037.45	$ -
B.07	Alquiler Cámara Termografica	dia	0	$ 1,233,037.45	$ -
B.08	Alquiler Kilovolt KPG – Pruebas para cables VLF de 44 KVrms	dia	0	$ 4,363,688.33	$ -
B.09	Cambio de tornilleria	und	100	$ 5,020.21	$ 502,021
B.10	Equipo de medida de tensión de paso y contacto MI3295	dia	0	$ 1,830,729.83	$ -
B.11	Alquiler de equipo TTR para medida de relacion de transformación	dia	5	$ 1,090,218.85	$ 5,451,094
Subtotal B					$ 15,666,809

C. TRANSFORMADORES DE POTENCIA

Ref.	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor parcial
C.01	Toma de muestra de aceite para análisis físico-quimico en laboratorio.	Muestra	10	$ 250,241.62	$ 2,502,416
C.02	Prueba y análisis físico-quimico en laboratorio de la muestra de aceite	Prueba	10	$ 612,343.13	$ 6,123,431
C.03	Toma de muestra de aceite para análisis de gases disueltos.	Muestra	10	$ 250,241.62	$ 2,502,416
C.04	Prueba y análisis de los gases disueltos de las muestras de aceite.	Prueba	10	$ 728,921.63	$ 7,289,216
C.05	Toma de muestra de aceite para análisis de furanos en laboratorio.	Muestra	10	$ 250,241.62	$ 2,502,416
C.06	Prueba y análisis de furanos de las muestras de aceite.	Prueba	10	$ 856,326.06	$ 8,563,261
Subtotal C					$ 29,483,156

D. RECONECTADOR

Ref.	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor parcial
D.01	Suministro cargador de baterias para reconectador GVR con caja de control	und	0	$ 8,909,156.92	$ -
D.02	Suministro de baterias para reconectador 12V 12Ah	und	20	$ 181,820.25	$ 3,636,405
D.03	Reparacion de cargador de baterias para reconectador GVR con caja de control	und	0	$ 2,485,597.82	$ -
D.04	Suministro de baterias para reconectador 12V 26Ah	und	20	$ 714,730.47	$ 14,294,609.40
Subtotal D					$ 17,931,014

E. INGENIERIA ESPECIALIZADA

Ref.	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor parcial
E.01	Suministro y pruebas especializadas para transformadores	und	1	$ 8,069,412.80	$ 8,069,413
E.02	Estudios de coordinación de protecciones	und	0	$ 86,865,183.93	$ -
E.03	Curso de Manejo de Equipo OMICRON CMC 356 por persona	und	0	$ 1,307,555.11	$ -
E.04	Protecciones Nivel 2 por persona	und	0	$ 2,100,903.15	$ -
E.05	Soporte Especializado en Sitio por dia	dia	10	$ 587,665.22	$ 5,876,652
Subtotal E					$ 13,946,065

SUBTOTAL ITEM 6 PRUEBAS ELECTRICAS (Mantenimiento y Pruebas de Equipos)	$ 77,027,044
SUBTOTAL ITEM 3 + ITEM 4	$ 103,538,564

Proyectó:
WILFREDO GARZÓN MARTÍNEZ
Director de Operación y Mantenimiento de Subestaciones

Servicios y suministros especiales temporales				ITEM 7.
OTROS	CANT.	vida útil meses	V. /UNIT.	V./MENSUAL
SUMINISTRO DE MATERIALES POR ACTIVIDAD DE USO NO PERMANENTE	1	1	30.000.000	30.000.000
				30.000.000
TRANSPORTE				
			TOTAL TRANSPORTE	

MANO DE OBRA	FPS	CANT.	S/BASICO	$/MES
			TOTAL MANO DE OBRA	
			COSTO DIRECTO MENSUAL	30.000.000
			COSTO DIRECTO DIA	1.000.000

Elaboró

WILFREDO GARZÓN MARTÍNEZ
Director Operación y Mantenimiento de Subestaciones

RELACIÓN DOTACIÓN Y EPP POR PERSONA				
Dotación (Modificar de acuerdo con el producto)	Cantidad /dotación año	Precio Unitario	Valor total	Descripción
CAMISA MANGALARGA	4	78,847	315,388	ALGODÓN SIN COMPONENTES METÁLICOS
Pantalón	4	81,822	327,288	ALGODÓN SIN COMPONENTES METÁLICOS
BOTAS DIELECTRICAS	3	327,290	981,870	AISLADAS HASTA 25 Kv+PUNTERA EN FIBRA DE VIDRIO+ANTIDESLISANTES + CAÑA ALTA
BOTAS PANTANERAS	1	108,601	108,601	PUNTERA
Casco Dieléctrico	2	89,261	178,522	clase b tipo 1
Gafas Claras	12	10,414	124,968	Gafa de seguridad claras, antiempañantes
Gafas Oscuras	12	10,414	124,968	Gafa de seguridad gris, antiempañantes
Guantes ingeniero	24	17,852	428,448	Guantes de tipo conexionista nitrilo
Protector Auditivo	1	4,463	4,463	Inserción
Protector Solar	3	22,315	66,945	Capuchon
Impermeables	1	86,285	86,285	CUERPO ENTERO
Carné	1	11,901	11,901	Identificación CONTRATISTAS
KIT Protección COVID-19	0	-	-	20 Tapaboca + 350 ml Alcohol
			2,759,647	
			229,971	VALOR AJUSTADO CON IPC $ 229,971

jornal

CALCULO DEL A.I.U.			
			100%
DIRECTOS			**12.22%**
ESTAMPILLAS		7.00%	
* Proadulto mayor	3.00%		
* Procultura	1.00%		
* Prodesarrollo	1.00%		
* Prodeporte	0.50%		
* Pro-Unitropico	1.50%		
PÓLIZAS		0.22%	
* Seriedad de la oferta	0.0151%		
* Cumplimiento del contrato	0.0140%		
* Anticipo	0.0279%		
* Salario y prestaciones	0.0697%		
* Calidad del servicio	0.0476%		
* Responsabilidad civil	0.0419%		
IMPUESTO INDUSTRIA Y COMERCIO (ICA)		1.00%	
IMPUESTO SOBRE LA RENTA (RETEFUENTE)		4.00%	
IMPUESTO TIMBRE		0.00%	
FIJOS			**2.97%**
ADMINISTRACIÓN OFICINA CENTRAL			
PERSONAL PROFESIONAL		2.60%	
* Asesor jurídico	0.60%		$7,483,502.08
* Contador	0.40%		$4,989,001.39
* Revisor fiscal	0.50%		$6,236,251.74
* Director de proyectos	0.40%		$4,989,001.39
* Gerente	0.70%		$8,730,752.43
PERSONAL TÉCNICO	0.00%	0.00%	
*Aprendiz SENA (6)	0.00%		$0.00
* Digitador	0.00%		$0.00
GASTOS DE OFICINA		0.37%	
*Auxiliar de oficina	0.20%		$2,494,500.69
* Mensajero (incluye transporte)	0.17%		$2,120,325.59
ADMINISTRACIÓN (%)			**15.19%**
UTILIDADES (10%)			**7.00%**
FACTOR AIU =			**22.19%**

CALCULO DEL FACTOR PRESTACION SOCIAL F.P.S. (PERSONAL TÉCNICO)

1. SALARIOS			**123.95%**
BASICO		100.00%	
AUXILIO TRANSPORTE	200,000	8.95%	
HORAS EXTRAS Y RECARGOS NOCTURNOS Y DOMINICALES		15.00%	
2. PRESTACIONES SOCIALES			**21.83%**
CESANTIAS		8.33%	
INTERESES		1.00%	
PRIMA DE SERVICIOS		8.33%	
VACACIONES		4.17%	
		21.83%	
3. PARAFISCALES			**9.00%**
SENA		2.00%	
CAJA COMPENSACIÓN		4.00%	
ICBF		3.00%	
SUBSIDIO FAMILIAR		0.00%	
		9.00%	
4. SEGURIDAD SOCIAL			**27.46%**
SALUD		8.50%	
PENSIÓN		12.00%	
RIESGOS PROFESIONALES		6.96%	
		27.46%	
5. EXAMENES, CAPACITACIONES, HIDRATACIÓN		16.16%	**16.16%**
TOTAL			**198.40%**
	F.P.S.=	**1.9840**	
	F.P.S. sin transporte	**1.8945**	

CALCULO DEL FACTOR PRESTACION SOCIAL F.P.S. (PERSONAL PROFESIONAL)

1. SALARIOS			**100.00%**
BASICO		100.00%	
AUXILIO TRANSPORTE		0.00%	
HORAS EXTRAS		0.00%	
2. PRESTACIONES SOCIALES			**21.83%**
CESANTIAS		8.33%	
INTERESES		1.00%	
PRIMA DE SERVICIOS		8.33%	
VACACIONES		4.17%	
		21.83%	
3. PARAFISCALES			**9.00%**
SENA		2.00%	
CAJA COMPENSACIÓN		4.00%	
ICBF		3.00%	
SUBSIDIO FAMILIAR		0.00%	
		9.00%	
4. SEGURIDAD SOCIAL			**27.46%**
SALUD		8.50%	
PENSIÓN		12.00%	
RIESGOS PROFESIONALES		6.96%	
		27.46%	
5. EXAMENES, CAPACITACIONES, HIDRATACIÓN			**3.00%**
TOTAL			**161.29%**
	F.P.S.=	**1.6129**	