AUTORIZADO
31 MAY 2024
000175

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE

Estudio de mercado VALOR TOTAL para contratar la Adquisición, instalación y puesta en operación de un sistema smart grid, para la modernización y certificación del ambiente de energía fotovoltaica programa eficiencia energética sistema de puesta a tierra, incluidos aparatos de conexión y control para la sede centro biotecnológico del caribe Regional Cesar

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	UNIDAD	CANT	% IVA	PROVEEDOR 1			PROVEEDOR 2			PROVEEDOR 2			CANTIDADES MINIMAS A ADQUIRIR	MIN	MAX	M. ARITMETICA	PRECIO DE REFERENCIA	METRICA	TOTAL CON CANTIDAES REQUERIDAS	CANTIDAES MINIMAS ADQUIRIR (PROYECTADAS	CANTIDADES DEJADAS DE ADQUIRIR
					VR. UNIT	IVA	VR.TOTAL UNIT	VR. UNIT	IVA	VR.TOTAL UNIT	VR. UNIT	IVA	VR.TOTAL UNIT									
1	Estación meteorológica	GLOBAL	1	0,19	21.560.000	4.096.400	25.656.400	21.040.000	3.997.600	25.037.600	22.660.000	4.305.400	26.965.400	1	25.037.600	26.965.400	25.886.467	25.886.467	ARITM	25.886.467	25.886.467	0
2	Acometida eléctrica subterránea de 150 m en cable de aluminio	GLOBAL	1	0,19	5.120.000	972.800	6.092.800	5.080.000	965.200	6.045.200	5.300.000	1.007.000	6.307.000	1	6.045.200	6.307.000	6.148.333	6.148.333	ARITM	6.148.333	6.148.333	0
3	Antenas para conexión de redes de datos a largas distancias. Debe entregar instalada y en operación.	GLOBAL	2	0,19	3.100.000	589.000	3.689.000	3.080.000	585.200	3.665.200	3.250.000	617.500	3.867.500	2	3.665.200	3.867.500	3.740.567	3.740.567	ARITM	7.481.133	7.481.133	0
4	Kit de protección para la manipulación de media tención	UNIDAD	1	0,19	7.830.000	1.487.700	9.317.700	7.600.000	1.444.000	9.044.000	7.870.000	1.495.300	9.365.300	1	9.044.000	9.365.300	9.242.333	9.242.333	ARITM	9.242.333	9.242.333	0
5	Kit de analizador de calidad de energía clase A	UNIDAD	1	0,19	23.670.000	4.497.300	28.167.300	23.770.000	4.516.300	28.286.300	22.650.000	4.303.500	26.953.500	1	26.953.500	28.286.300	27.802.367	27.802.367	ARITM	27.802.367	27.802.367	0
6	Suministro de aires acondicionado	UNIDAD	4	0,19	1.807.500	343.425	2.150.925	1.757.500	333.925	2.091.425	1.845.500	350.645	2.196.145	4	2.091.425	2.196.145	2.146.165	2.146.165	ARITM	8.584.660	8.584.660	0
7	Acumuladores energía fotovoltaica. Baterías	UNIDAD	8	0,19	1.965.000	373.350	2.338.350	1.965.000	373.350	2.338.350	1.765.000	335.350	2.100.350	8	2.100.350	2.338.350	2.259.017	2.259.017	ARITM	18.072.133	18.072.133	0
8	Kit de brocas en tusteno desde 1/32 a ½ pulgadas para metal de 30 piezas	UNIDAD	1	0,19	450.000	85.500	535.500	400.000	76.000	476.000	420.000	79.800	499.800	1	476.000	535.500	503.767	503.767	ARITM	503.767	503.767	0
9	Electrobomba de 1 HP de nivel debe incluir el sistema de conexión para su operación.	UNIDAD	1	0,19	3.850.000	731.500	4.581.500	3.830.000	727.700	4.557.700	3.850.000	731.500	4.581.500	1	4.557.700	4.581.500	4.573.567	4.573.567	ARITM	4.573.567	4.573.567	0
10	Conductores en cobre de hilos calibre 8, 10, 12 y 14	UNIDAD	48	0,19	256.667	48.767	305.434	248.000	47.120	295.120	256.667	48.767	305.434	48	295.120	305.434	301.996	301.996	ARITM	14.495.799	14.495.799	0
11	Kit de herramientas para anclaje, corte y ponchado.	UNIDAD	1	0,19	8.300.000	1.577.000	9.877.000	8.100.000	1.539.000	9.639.000	8.150.000	1.548.500	9.698.500	1	9.639.000	9.877.000	9.738.167	9.738.167	ARITM	9.738.167	9.738.167	0
12	Reflectores tipo led 150 w	UNIDAD	20	0,19	360.000	68.400	428.400	390.000	74.100	464.100	380.000	72.200	452.200	20	428.400	464.100	448.233	448.233	ARITM	8.964.667	8.964.667	0
13	Contador de energía bidimensional /Kit Integrador para medidores de potencia	UNIDAD	1	0,19	6.560.000	1.246.400	7.806.400	6.900.000	1.311.000	8.211.000	7.200.000	1.368.000	8.568.000	1	7.806.400	8.568.000	8.195.133	8.195.133	ARITM	8.195.133	8.195.133	0
			90				**100.946.709**			**100.150.995**			**101.860.629**	**90**	**98.139.895**	**103.657.529**	**100.986.111**	**100.986.111**		**149.688.526**	**149.688.526**	**-**

Se procedió a realizar el estudio de mercado, teniendo en cuenta las variables establecidas en el manual de contratación administrativa del SENA versión 05 de 2020 y la circular No 000133 del 2013la circular No. 3-2013-000133 de fecha 04 de octubre de 2013 expedida por el Director Administrativo y Financiero del SENA

El comité técnico estructurador solicitó información a los proveedores por la plataforma SECOP II, evidencias que harán parte integral del presente proceso de contratación. En este proceso fueron recibida tres (3) cotizaciones de proveedores inscritos en el proceso, de las cuales dos (2) llegaron por la plataforma SECOP II Y una al correo institucional de la entidad.

En conclusión, teniendo en cuenta el mecanismo de solicitud de cotizaciones por la plataforma del SECOP II, se concluyó que el valor arrojado por la fórmulaa de la media aritmética, es el precio que se toma como referente; dando como resultado un valor total de : **CIENTO CUARENTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS VEINTISÉIS PESOS $149.688.526 INCLUIDO IVA E INSTALACIÓN**

Elaboró: Genry Bolaño Villazón
Asesor Económico

RUBEN JOSE RUZ AGUAS
Área solicitante, Estructurador técnico

Luz Estella Martínez
Área solicitante, Estructuradora técnica

AUTORIZADO
31 MAY 2021
000175

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE

Estudio de mercado VALOR UNITARIO para contratar la Adquisición, instalación y puesta en operación de un sistema smart grid, para la modernización y certificación del ambiente de energía fotovoltaica programa eficiencia energética sistema de puesta a tierra, incluidos aparatos de conexión y control para la sede centro biotecnológico del caribe Regional Cesar

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	UNIDAD	CANT	% DE IVA	CAMG SOLUCIONES TECNOLOGICAS S A S			AMBIENTE SOLAR SAS			AMBIENTE SOLAR SAS			MIN	MAX	M. ARITMETICA	PRECIO DE REFERENCIA	METRICA
					VR. UNIT	IVA	VR.TOTAL UNIT	VR. UNIT	IVA	VR.TOTAL UNIT	VR. UNIT	IVA	VR.TOTAL UNIT					
1	Estación meteorológica	GLOBAL	1	19%	21.560.000	4.096.400	25.656.400	21.040.000	3.997.600	25.037.600	22.660.000	4.305.400	26.965.400	25.037.600	26.965.400	25.886.467	25.886.467	ARITM
2	Acometida eléctrica subterránea de 150 m en cable de aluminio	GLOBAL	1	19%	5.120.000	972.800	6.092.800	5.080.000	965.200	6.045.200	5.300.000	1.007.000	6.307.000	6.045.200	6.307.000	6.148.333	6.148.333	ARITM
3	Antenas para conexión de redes de datos a largas distancias. Debe entregar instalada y en operación.	GLOBAL	2	19%	3.100.000	589.000	3.689.000	3.080.000	585.200	3.665.200	3.250.000	617.500	3.867.500	3.665.200	3.867.500	3.740.567	3.740.567	ARITM
4	Kit de protección para la manipulación de media tención	UNIDAD	1	19%	7.830.000	1.487.700	9.317.700	7.600.000	1.444.000	9.044.000	7.870.000	1.495.300	9.365.300	9.044.000	9.365.300	9.242.333	9.242.333	ARITM
5	Kit de analizador de calidad de energía clase A	UNIDAD	1	19%	23.670.000	4.497.300	28.167.300	23.770.000	4.516.300	28.286.300	22.650.000	4.303.500	26.953.500	26.953.500	28.286.300	27.802.367	27.802.367	ARITM
6	Suministro de aires acondicionado	UNIDAD	4	19%	1.807.500	343.425	2.150.925	1.757.500	333.925	2.091.425	1.845.500	350.645	2.196.145	2.091.425	2.196.145	2.146.165	2.146.165	ARITM
7	Acumuladores energía fotovoltaica. Baterías	UNIDAD	8	19%	1.965.000	373.350	2.338.350	1.965.000	373.350	2.338.350	1.765.000	335.350	2.100.350	2.100.350	2.338.350	2.259.017	2.259.017	ARITM
8	Kit de brocas en tusteno desde 1/32 a ½ pulgadas para metal de 30 piezas	UNIDAD	1	19%	450.000	85.500	535.500	400.000	76.000	476.000	420.000	79.800	499.800	476.000	535.500	503.767	503.767	ARITM
9	Electrobomba de 1 HP de nivel debe incluir el sistema de conexión para su operación.	UNIDAD	1	19%	3.850.000	731.500	4.581.500	3.830.000	727.700	4.557.700	3.850.000	731.500	4.581.500	4.557.700	4.581.500	4.573.567	4.573.567	ARITM
10	Conductores en cobre de hilos calibre 8, 10, 12 y 14	UNIDAD	48	19%	256.667	48.767	305.434	248.000	47.120	295.120	256.667	48.767	305.434	295.120	305.434	301.996	301.996	ARITM
11	Kit de herramientas para anclaje, corte y ponchado.	UNIDAD	1	19%	8.300.000	1.577.000	9.877.000	8.100.000	1.539.000	9.639.000	8.150.000	1.548.500	9.698.500	9.639.000	9.877.000	9.738.167	9.738.167	ARITM
12	Reflectores tipo led 150 w	UNIDAD	20	19%	360.000	68.400	428.400	390.000	74.100	464.100	380.000	72.200	452.200	428.400	464.100	448.233	448.233	ARITM
13	Contador de energía bidimensional /Kit Integrador para medidores de potencia	UNIDAD	1	19%	6.560.000	1.246.400	7.806.400	6.900.000	1.311.000	8.211.000	7.200.000	1.368.000	8.568.000	7.806.400	8.568.000	8.195.133	8.195.133	ARITM
			90				**100.946.709**			**100.150.995**			**101.860.629**	**98.139.895**	**103.657.529**	**100.986.111**	**100.986.111**	

Se procedió a realizar el estudio de mercado, teniendo en cuenta las variables establecidas en el manual de contratación administrativa del SENA versión 05 de 2020 y la circular No 000133 del 2013la circular No. 3-2013-000133 de fecha 04 de octubre de 2013 expedida por el Director Administrativo y Financiero del SENA

El comité técnico estructurador solicitó información a los proveedores por la plataforma SECOP II, evidencias que harán parte integral del presente proceso de contratación.
En este proceso fueron recibida tres (3) cotizaciones de proveedores inscritos en el proceso, de las cuales dos (2) llegaron por la plataforma SECOP II Y una al correo institucional de la entidad.

En conclusión, teniendo en cuenta el mecanismo de solicitud de cotizaciones por la plataforma del SECOP II, se concluyó que el valor arrojado por la fórmulaa de la media aritmética, es el precio que se toma como referente; dando como resultado un valor total unitario de : **CIEN MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL CIENTO ONCE PESOS $100.986.111 INCLUIDO IVA Y MANO DE OBRA**

Elaboró: Genry Bolaño Villazón
Asesor Económico

RUBEN JOSE RUZ AGUAS
Área solicitante, Estructurador técnico

Luz Estella Martínez
Área solicitante, Estructuradora técnica

AUTORIZADO
31 MAY 2021
000175

SERVICIO NACIONAL
DE APRENDIZAJE

REF: SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO

El Centro Biotecnológico del Caribe SENA Regional Cesar, de conformidad con los principios de transparencia para la contratación, convoca públicamente a todos los interesados a participar con sus PRECOTIZACIONES, como parte del estudio de mercado a registrar del proceso con las siguientes condiciones:

Objeto: Suministro, instalación y puesta en operación de un sistema Smart grid, para la modernización y certificación del ambiente de energía fotovoltaica programa eficiencia energética sistema de puesta a tierra, incluidos aparatos de conexión y control para la sede centro biotecnológico del caribe Regional Cesar fase 2

VALIDEZ DE PRECOTIZACIÓN: 60 días hábiles

FECHA LÍMITE DE RECEPCION DE PRECOTIZACIONES: **9 De Abril De 2021**

LUGARES O MEDIOS PARA PRESENTAR LA PRECOTIZACIÓN:

Correo: contratoscesar@sena.edu.co
Dirección radicación correspondencia: SENA Centro Biotecnológico del Caribe.
Ubicado en el Kilómetro 7 vía La Paz-Cesar.
Unidad de Archivo y correspondencia.

Todas las Pre cotizaciones deben tener como REFERENCIA: PRECOTIZACION CBC .

De igual forma, si usted lo considera puede enviar su cotización digitalizada por medio de correo electrónico.

CLASIFICACIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS SOLICITADOS

Clasificación UNSPSC	SEGMENTO		FAMILIA		CLASE	
41114410	32	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	11	Instrumentos de medida, observación y ensayo	44	Instrumentos meteorológicos
26121661	26	Maquinaria y Accesorios para Generación y Distribución de Energía	12	Alambres, cables y arneses	16	Cable de aluminio conductor subterráneo de entrada de servicio
43222631	43	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	22	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	26	Equipo de servicio de red
39121900		Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación	12	Equipos, suministros y componentes eléctricos	19	Equipos, suministros y componentes eléctricos
41113700	41	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	11	Instrumentos de medida, observación y ensayo	37	Instrumentos de medición y comprobación de comunicación electrónica

AUTORIZADO
31 MAY 2021
000175

SERVICIO NACIONAL
DE APRENDIZAJE

40101700	40	Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	10	Calefacción, ventilación y circulación del aire	17	Calefacción, ventilación y circulación del aire
26111700	26	Maquinaria y Accesorios para Generación y Distribución de Energía	11	Baterías y generadores y transmisión de energía cinética	17	Baterías, pilas y accesorios
20111600	20	Maquinaria y Accesorios de Minería y Perforación de Pozos	11	Equipo de perforación y explotación de pozos	16	Maquinaria de perforación y explotación
40151500	40	Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	15	Bombas y compresores industriales	15	Bombas
26121500	26	Maquinaria y Accesorios para Generación y Distribución de Energía	12	Alambres, cables y arneses	15	Alambre eléctrico
73171500	73	Servicios de Producción Industrial y Manufactura	17	Fabricación de productos eléctricos e instrumentos de precisión	15	Manufactura de bienes eléctricos
39101900	39	Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación	10	Lámparas y bombillas y componentes para lámparas	19	Balastos de lámparas y transformadores de lámparas
41113600	41	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	11	Instrumentos de medida, observación y ensayo	36	Equipo de medición y comprobación eléctrica

SE PRESENTA LA SIGUIENTE INFORMACIÓN COMO REFERENCIA DE CONSULTA:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNIT	SUBTOTAL	% IVA	VR IVA	TOTAL

FICHAS TECNICAS DEL PRODUCTO

ÍTEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD	UNIDAD	CANT

AUTORIZADO
31 MAY 2021
000175

SERVICIO NACIONAL
DE APRENDIZAJE

1	Estacion meteorológica		Estación meteorológica. Incluye sensores de Temp/RH, precipitacion, radiación solar, anemómetro y software, sensor humedad conductividad y temperatura. Con descarga de datos local. Sensor radiacion fotosintética. Con servicio de transmision de datos vía red celular o a un computador Caja de instrumentos tipo intemperie con todos los accesorios de montaje. Incluye tripode para instalacion final en campo. Capacidad de almacenamiento local de 36000 o más, con registros de memoria no volátil ¡ retiene los datos incluso en ausencia de baterias).Puertoserial, 5 entradas análogas, Entrega de datos en Excel, Intervalo de registro de 1 minutos a 24 horas, programable.	Certificado de calidad	global	1
2	Acometida electrica subterránea de 150m en cable de aluminio		Dimensiones 150 m lineales, para sistema trifasico en cable 2/0 en 5 lineas en conductor dealuminio. Debe incluir tuberia en PVC de 3" y tubería de afloro en IMC de 3" con curvas en PVC, accesorios para conexion, materiales de herraje estructural en agulo negro de 2" x 3/8; para cinco registro con dimensiones internade 0.60 m internos por sus lados y profundidad ysu respectiva tapa en material de concreto, cuadro con barraje y totalizador de 300 amperios trifasicos	Certificado de los componentes que corresponda a el	UNIDAD	

AUTORIZADO
31 MAY 2021
000175

			Materiales: 2 tubos galvanizados 3" de 4 mts uno y uno de 8 m 50 m de cable UTP cantidad 6 para intemperiey bolsa de amarras gruesas plastica 20 conectores rj45 cantidad 610 abrazaderas metálicas de 3" 2 antenas lite			
3	Antenas para conexion de redes dedatos a largas distancias. Debe entregar instalada y en operación			Manuales de opercion y certificado de calidad	global	2
4	Kit de protección parala manipulación de media tención		1 pértiga telescópica replegable de 1,5m de 3 sesiones 1 detector óptico y acústico de 5 a 36 Kv con bolsa. 1 gacho de salvamento con cabeza universal1 par de guantes dieléctricos SG40 T10 almacenados en bolsa de nylon. 1 alfombra aislante AD4-0610/40C de 60CM x 1 M. tension de perforación de 50kv 1 pipeta de respiración. 1 inmovilizador de cuello. 1 manta ignifuga SZ 180 de 1,2 x 1,8m 1 camilla; Incluye prueba dielectrica pertiga de salvamento.	Certificado de cumplimiento a los elementos que correspondan	global	1

AUTORIZADO
31 MAY 2021
000175

SENA
SERVICIO NACIONAL
DE APRENDIZAJE

5	Kit de analizador de calidad de energia clase A		Medida de los principales parámetros eléctricos; consumido y energía generada; Parámetros de red de calidad. Medición de verdadero valor eficaz (TRMS). Valores de consumo y generación (4T). 5 entradas de medida de tensión 5 entradas de medición de corriente. Eventos de calidad de tensión según EN 50160.Grabación transitoria. Forma de onda asociada con eventos transitorios y de calidad. Registro en forma de onda periodica 2 entradas de transistor (para centralizar impulsos / fuente de energia) 2 salidas de transistor (alarmas) Registro de forma de onda periódica. Alarma de correo electrónico. Detección automática de pinzas amperimétricas. Identificación de fases con colores Compatible con Power Vision Plus con Sincronización NTP. Actualización automática defirmware. Comunicaciones Wi-Fi	Certificaciónes de homologacion calibracion y calidad	UNIDAD	1
6	Suministro de aires acondicionado		Tipo: Minisplit On/off Capacidad Total: 80.5 cm Capacidad: 12,000 BTU: Ancho. 18 9 cm, Alto 29.7 cm. Voltaje: 115v. Incluye instalación.	Certificado de eficiencia y retie	UNIDAD	4
7	Acumuladores energia fotovoltaica. Baterias		BATERIA PARA SISTEMA SOLARES FOTOVOLTAICO EN 12VDC-200A GEL	El contratista debe suministrar un gabinete eléctrico que contenga los tres sistemas híbridos con sus respectivos bancos de baterias (GEL, AGM y Litio)	UNIDAD	6
8	Kit de brocas en tusteno desde 1/32 a ½ pulgadas para metal de 30 piezas		Las brocas deben ser diamantas y/o tusteno para usarlas en perforaciónde metales y muros cerámicos, para sistema de mandril.	Certificado de calidad	GLOBAL	1
9	Electrobomba de 1 HP de nivel debe incluir el sistema de conexión para su operación.		Dimensiones 27x31x27 cmMaterial Hierro, Uso continuo 24 HorasAplicación Industrial Diametro Descarga 1 PulgadaPotencia 1 HP Caudal maximo 100 L/MinPresión máxima 50 PSI Tipo Superficie, Amperaje 12 A a Voltaje 220v Diametro succion 1 Pulgada	Certificado de calidad	global	1

SERVICIO NACIONAL
DE APRENDIZAJE

AUTORIZADO
31 MAY 2021
000175

10	Conductores en cobre de hilos calibre8, 10, 12 y 14	Colores: blanco, negro y verde, rojo (tres 3 porcada calibre) total 48 rollos de 100 mts c/u.		UNIDAD	48
11	Kit de herramientas para anclaje, corte yponchado	Debe contener, 2 taladros de ½" con sistema demandril, 1 alámbrico y 1 inalámbrico con bateria de alta resistencia y durabilidad. 2 pulidora para corte de ¼", 1 alámbrica y 1 inalámbrica. 2 ponchadoras hidráulicas asi: 1 de ponchado conductor calibre 22 hasta calibre 4 y 1 de calibre2 hasta calibre 350. Debe entregar 4 protectoresen hierro, tipo varilla cuadrada, con las siguientes dimensiones: 2 de 3x1m; 2 de 2x1m, con acabado en pintura.		UNIDAD	1
12	Ref ectores tipo ped150 w	Luminaria LED IP61 diseñada para alto rendimiento, bajo consumo y temperatura Ideal para iluminación de exteriores y fachadas, con diseñodelgado de alta intensidad luminosa, directa y simétrica, Potencia 150 W.		UNIDAD	20
13	Contador de energia bidimensional /Kit Integrador para medidores de potencia	El medidor es adecuado para aplicaciones de control dinámico de potencia en sistemas de gestión y/o autoabastecimiento de energia Tensión Nominal: 166V 276V Frecuencia: 50 HZa 60HZ Range de Temperatura: -30C a +55C Peso: 306 gr El kit integrador (RIK) una solución plug n-play, con capacidad para medir cualquier potencia o equipo con unapotencia nominal 333mv. Output 0-333mvac		UNIDAD	1

Se solicita equipo de trabajo para realizar la instalación:

PERSONAL	CANTIDAD	EXPERIENCIA
Ingeniero electrónico y electrico , con Máster Internacional en Energías Renovables	UNO	Con Matricula profesional del Consejo Profesional Nacional de Ingenierias Electricas, Mecanicas y profesiones afines.Especialista en Gerencia de proyectos . Con amplia experiencia en montaje de sistemas fotovoltaicos con mínimo cinco (05) años de experiencia, deberán aportar titulo o diploma de cursos y/o capacitaciones, cedula y certificaciones laborales. Con sus respectivos afiliaciones a seguridad social, incluido la ARL (sea como independiente o dependiente)
Ingeniero electromecánico - Tecnólogo electromecánico	UNO	Con dos años de experiencia en diseño, supervisión y puesta en marcha de sistemas fotovoltaicos On Grid y Off Grid a nivel residencial, comercial e industrial,con tarjeta profesional.

AUTORIZADO
31 MAY 2021
000175

SERVICIO NACIONAL
DE APRENDIZAJE

1. CONDICIONES DE LA CONTRATACION:

1.1 **Plazo de Ejecución del Contrato:** El plazo de ejecución del presente contrato es de sesenta (60) días, contados a partir de la de la aprobación de la póliza de garantía, previa expedición del Registro Presupuestal, sin exceder de la presente vigencia.

1.2 **Obligaciones del contratista:** El contratista deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

2. Acatar la Constitución Política, la ley y las demás disposiciones pertinentes.
3. Cumplir las obligaciones con el Sistema de Seguridad Social Integral y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, conforme lo establecido por el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, las Leyes 828 de 2003, 1122 de 2007 y 1562 de 2012, los Decretos 1703 de 2002 y 510 de 2003, el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, la Ley 1562 de 2012 y las demás normas que las adicionen, complementen o modifiquen.
4. Dar cumplimiento a las obligaciones del sistema de seguridad social (salud, pensión, riesgos laborales) asi como al SG-SST y demás normas aplicables, y presentar los documentos respectivos que acrediten todos los anteriores.
5. Constituir las garantías pactadas en el contrato dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha en que se le entregue la copia del contrato y las instrucciones para su legalización.
6. Mantener vigente las garantías exigidas por el tiempo pactado en el contrato, así como de las modificaciones que se presenten en la ejecución del mismo.
7. Acatar las órdenes que le imparta la Entidad durante el desarrollo del contrato y, de manera general, obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales.
8. Reportar al supervisor del contrato, de manera inmediata, cualquier novedad o anomalía que afecte la ejecución del contrato.
9. Guardar total reserva de la información que conozca en desarrollo de sus actividades. Esta información es de propiedad del SENA y sólo podrá ser divulgada por expreso requerimiento de autoridad competente, es decir guardar la confidencialidad de toda información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia, o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular, y responder patrimonialmente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por s , o por un tercero, cause a la administración o a un tercero.
10. Atender las observaciones, solicitudes y sugerencias que formule el supervisor del contrato y realizar los ajustes a que haya lugar.
11. Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del contrato, cuando en ellos se cause perjuicio a la entidad o a terceros en los términos del artículo 52 de la Ley 80 de 1993.
12. Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause al SENA por el incumplimiento del contrato.
13. Suscribir oportunamente el acta de liquidación del contrato y las modificaciones si las hubiere.
14. Cumplir con las demás obligaciones inherentes a la naturaleza del contrato
15. Asumir el cargue descargue y transporte para la entrega de los equipos.

Criterios ambientales para la compra de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – AEE

Remitir ficha técnica del equipo donde conste el certificado con la etiqueta Energy Star para tecnología de ahorro de energía a excepción de los transformadores

El proveedor deberá aceptar la devolución sin costo alguno de un aparato eléctrico electrónico de tipo equivalente que haya realizado las mismas funciones que el aparato que se adquiere (equivalente) que se puedan generar por parte del SENA sin costo alguno.

Entregar certificación de que el equipo fue fabricado libre de PCBs (Bifenilos Policlorados). Aplica en el caso de los transformadores

1.3. Forma de pago: El SENA pagará al contratista en un pago único contra entrega a satisfacción de los bienes, previo cumplimiento de los siguientes requisitos: POR PARTE DEL CONTRATISTA: Presentación de la factura, acreditación de encontrarse al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando

AUTORIZADO
31 MAY 2021
000175

corresponda, mediante la presentación de las planillas de pago respectivas. POR PARTE DEL SENA El informe de supervisión suscrito por parte el Supervisor del contrato.

POR PARTE DEL SENA: El informe de supervisión suscrito por el Supervisor del contrato

1.4. Tarifas descuentos del contrato:

RETENCIONES CONTRATOS		
DETALLE	COMPRAS	
		%
RETEFUENTE	DECLARANTE	2.5
	NO DECLARANTE	3.5
RETEICA	TODOS (SEGÚN ACTIVIDAD)	0,5 - 1
PROUNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	TODOS	0,5
RETEIVA	SOBRE EL VALOR DEL IVA	15

NOTA 1.- La pre cotización a presentar debe consolidar todos los costos, gastos y cualquier otra erogación necesaria para la ejecución del objeto.

NOTA 2.- Las pre cotizaciones solicitadas permiten a la entidad conocer las condiciones del mercado, establecer el valor promedio de los elementos y tener un referente a efectos de determinar la presentación de propuestas con precios artificialmente bajos.

1.5. CONCEPTO DE COBERTURA GARANTIAS QUE LOS INTERESADOS DEBEN PREVER COMO PARTE INTEGRAL DEL VALOR A PRECOTIZAR:

Garantías: De conformidad con lo dispuesto en materia de garantías por los articulos 2.2.1.2.3.1.1, 2.2.1.2.3.1.2 y 2.2.1.2.3.1.7 del Decreto 1082 de 2015 y dada la naturaleza del objeto a contratar, del monto de la misma y condiciones de la contratación, el Centro Biotecnológico del Caribe SENA Regional Cesar ha determinado exigir un mecanismo de cobertura del riesgo que deberá constituir el contratista a favor del Centro Biotecnológico del Caribe SENA Regional Cesar, consistente en póliza de seguros correspondiente a otorgamiento de los amparos exigidos, la cual deberá tener los siguientes amparos:

GARANTÍAS:

a) Cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato, por un monto que ampare el veinte por ciento (20%) del valor del contrato, por el termino del mismo y seis (6) meses más.

b) Calidad de los bienes: Por un monto del veinte por ciento (20%) del valor del contrato, por el término de seis (06) meses, contados a partir del recibido a satisfacción por parte del Supervisor del contrato con el apoyo del funcionario responsable del almacén de la regional.

Adicionalmente es importante aclarar a las personas interesadas en presentar pre cotización que en el caso que existir alguna inconsistencia en materia de presentación, pueden realizar las respectivas correcciones, las cuales deberá observar ante la entidad.

Valledupar, 7 de abril de 2021

EDUARDO OLIVER MENA RODRIGUEZ
Subdirector del Centro Biotecnológico del Caribe
SENA Regional Cesar

Elaboró documento: Genry Bolaño Villazón, Apoyo a Planeación

AUTORIZADO
31 mar 2021
000175

Detalles de mensaje

Referencia interna: SASI-CSR-CBC-003-2021
Descripción del proceso Suministro, instalación y puesta en operación de un sistema Smart grid, para la modernización y certificación del ambiente de en
De: Ambiente solar
Usuario: Julian Esteban Echavarria Zuluaga
Fecha: 3 días de tiempo transcurrido
Para: SENA REGIONAL CESAR Grupo de Apoyo Administrativo Mixto
Referencia del mensaje CO1.MSG.2502307
Tipo de mensaje: General
Asunto: REFERENCIA: PRECOTIZACION CBC

Anexos

Documento	Nombre del documento	
Cotizacion valledupar.pdf	Cotizacion valledupar.pdf	Detalle

Texto de mensaje

Buenas tardes

En vistta que la plataforma presenta problemas para presentar la cotizacion, adjunto la nueva cotizacion segun los nuevos requerimientos y am pliacion del tiempo

Cordial saludo

Julian Esteban Echavarria

Representante legal

Ambiente Solar

AUTORIZADO
31 MAY 2021
000175

GRADOS S.A.S.



AUTORIZADO
31 MAY 2021
000175

Detalles de mensaje

Referencia interna: SASI-CSR-CBC-003-2021

Descripción del proceso Suministro, instalación y puesta en operación de un sistema Smart grid, para la modernización y certificación del ambiente de en

De: CAMG Soluciones Tecnologicas S.A.S

Usuario: Magdalena Brasilia Amaya Castelblanco

Fecha: 3 días de tiempo transcurrido

Para: SENA REGIONAL CESAR Grupo de Apoyo Administrativo Mixto

Referencia del mensaje CO1.MSG.2502308

Tipo de mensaje: General

Asunto: Envio de precotización solicitada CAMG SAS

	Documento	Nombre del documento	
Anexos	Precotizacion CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE Abril 21 de 2021.pdf	Precotizacion CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE Abril 21 de 2021.pdf	Descarg

Texto de mensaje

AUTORIZADO

31 MAY 2021

000175

Información

ID constancia SECOP CO1.RECEIPT.8301888

Fecha de creación: 6 minutos de tiempo transcurrido

Evento: Publicación de modificación

Realizado por (Proveedor): Soporte CCE

Realizado por (usuario): SYSTEM

Tipo de documento: Proceso

Referencia del documento: SASI-CSR-CBC-003-2021

Título del documento: Suministro, instalación y puesta en operación de un sistema Smart grid, para la modernización y certificación del ambiente de energía fotovoltaica programa eficiencia energética sistema de puesta a ti

Documento firmado: No

Número de anexos 1

Lista de documentos anexos

Nombre	Descripción	Firmado digital
1. SOLICITUD DE PRECOTIZACION AMBIENTE FOTOV 2-04-2021.pdf	1. SOLICITUD DE PRECOTIZACION AMBIENTE FOTOV 2-04-2021.pdf	No

Información de sello de tiempo

Autoridad de sello de tiempo: VortalTSA

Sello de tiempo (UTC): 05/04/2021 13:06:47

Fecha de expiración: 26/05/2030 6:00:00 PM

Código hash: 11e+LykHMj5lpnW/ofAMbuXx0tg=

Descargar sello de tiempo

AUTORIZADO

31 MAY 2021

000175

Detalles de mensaje

Referencia interna: SASI-CSR-CBC-003-2021

Descripción del proceso

De: SENA REGIONAL CESAR Grupo de Apoyo Administrativo Mixto

Usuario: GENRY ALBERTO BOLAÑO VILLAZON

Fecha: 2 minutos de tiempo transcurrido

Referencia del mensaje CO1.REQ.1938592

Tipo de mensaje: Notificación

Asunto: Publicación modificación

Texto de mensaje

Ha sido publicada una modificación al proceso Suministro, instalación y puesta en operación de un sistema Smart grid. para la modernización y certificación del ambiente de energía fotovoltaica programa eficiencia energética sistema de puesta a ti. Si ya envió una oferta, es recomendab le que revise la modificación al proceso.

Justificación de la modificación:
Se amplía el plazo para poder recibir más cotizaciones que permitan un mejor análisis del mercado y corrección de las cotizaciones allegadas, debido a que no presentan la validez de la oferta, Hay cotizaciones condicionas con la forma de pago, una de las cotizaciones no está firmada. le faltan características técnicas de calidad. .

AUTORIZADO
31 MAY 2021
000175

Medellín, 21 de abril de 2021

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA
Centro Biotecnológico del Caribe Regional Cesar
Valledupar

PROCESO SASI-CSR-CBC-003-2021

REFERENCIA: PRECOTIZACION CBC
VALIDEZ DE PRE COTIZACIÓN: 60 días hábiles

Objeto: Suministro, instalación y puesta en operación de un sistema Smart grid, para la modernización y certificación del ambiente de energía fotovoltaica programa eficiencia energética sistema de puesta a tierra, incluidos aparatos de conexión y control para la sede centro biotecnológico del caribe Regional Cesar fase 2

Atendiendo su solicitud y acorde a sus necesidades nos permitimos presentar la siguiente propuesta comercial.

Ítem	Descripción General	Especificaciones técnicas	Unidad	Características de Calidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
1	Estación meteorológica	Estación meteorológica. Incluye sensores de Temp/RH, precipitación, radiación solar, anemómetro y software, sensor humedad-conductividad y temperatura. Con descarga de datos local. Sensor radiación fotosintética. Con servicio de transmisión de datos vía red celular o a un computador. Caja de instrumentos tipo intemperie con todos los accesorios de montaje. Incluye trípode para	Global	Certificado de calidad	1	$21.040.000	$21.040.000

AUTORIZADO
31 MAY 2021
000175

		instalación final en campo. Capacidad de almacenamiento local de 36000 o más, con registros de memoria no volátil (retiene los datos incluso en ausencia de baterías).Puerto serial, 5 entradas análogas, Entrega de datos en Excel, Intervalo de registro de 1 minutos a 24 horas, programable					
2	Acometida eléctrica subterránea de 150m en cable de aluminio	Dimensiones 150 m lineales, para sistema trifásico en cable2/0 en 5 líneas en conductor de aluminio. Debe incluir tubería en PVC de 3" y tubería de afloro en IMC de 3" con curvas en PVC, accesorios para conexión, materiales de herraje estructural en angulo negro de 2" x 3/8; para cinco registro con dimensiones interna de 0.60 m internos por sus lados y profundidad y su respectiva tapa en material de concreto, cuadro con barraje y totalizador de300 amperios trifásicos..	Global	Certificado de los componentes que correspondan a ello	1	$5.080.000	$5.080.000
3	Antenas para conexión de redes de datos a largas distancias. Debe entregar instalada y en operación.	Materiales: 2 tubos galvanizados 3" de4mts uno y uno de 8 m. 50 m decableUTPcantidad 6 para intemperiey bolsa de amarras gruesas plástica 20 conectoresrj45 cantidad 610 abrazaderas metálicas de 3"2 antenas lite	Global	Manuales de operación y certificado de calidad	2	$3.080.000	$6.160.000

AUTORIZADO
31 MAY 2021
000175

AMBIENTE SOLAR

4	kit de protección para la manipulación de media tención	1 pértiga telescópica replegable de 1,5m, de 3 sesiones 1 detector óptico y acústico de 5 a 36 Kv con bolsa. 1 gacho de salvamento con cabeza universal1 par de guantes dieléctricos SG40 T10. almacenados en bolsa de nylon. 1 alfombra aislante AD4-0610/40C de 60CM x 1 M, tensión de perforación de 50kv. 1 pipeta de respiración. 1 inmovilizador de cuello. 1 manta ignifuga SZ 180 de 1,2 x 1,8m 1 camilla; Incluye prueba dieléctrica pértiga de salvamento..	unidad	Certificado de cumplimiento a los elementos que correspondan	1	$7.600.000	$7.600.000
5	Kit de analizador de calidad de energía clase A	Medida de los principales parámetros eléctricos; consumido y energía generada; Parámetros de red de calidad. Medición de verdadero valor eficaz (TRMS). Valores de consumo y generación (4T). 5 entradas de medida de tensión.5 entradas de medición de corriente. Eventos de calidad de tensión según EN 50160.Grabación transitoria. Forma de onda asociada con eventos transitorios y de calidad. Registro en forma de onda periódica. 2 entradas de transistor (para centralizar impulsos / fuente de energía). 2 salidas de transistor (alarmas). Registro de forma de onda periódica. Alarma de correo electrónico. Detección automática de pinzas amperimétricas. Identificación de fases con colores. Compatible con	unidad	Certificaciones de homologación, calibración y calidad	1	$23.770.000	$23.770.000

AUTORIZADO
31 MAY 2021
000175

		Power Vision Plus con Sincronización NTP. Actualización automática de firmware. Comunicaciones Wi-Fi.					
6	Suministro de aires acondicionado	Tipo: Minisplit On/off Capacidad Total: 80.5 cm Capacidad: 12,000 BTU: Ancho: 18.9 cm, Alto: 29.7 cm, Voltaje: 115v. Incluye instalación..	unidad	Certificado de eficiencia y retie	4	$1.757.500	$7.030.000
7	Acumuladores energía fotovoltaica. Baterías	BATERIA PARA SISTEMA SOLARES FOTOVOLTAICO EN 12VDC-200A GEL	unidad	Incluye un gabinete eléctrico que contenga los tres sistemas híbridos con sus respectivos bancos de baterías	8	$1.965.000	$15.720.000
8	Kit de brocas en tusteno desde 1/32 a ½pulgadas para metal de 30 piezas	Las brocas deben ser diamantas y/o tusteno para usarlas en perforación de metales y muros cerámicos, para sistema de mandril..	Unidad	Certificado de calidad	1	$400.000	$400.000

AUTORIZADO
31 MAY 2021
000175

9	Electrobomba de 1 HP de nivel debe incluir el sistema de conexión para su operación.	Dimensiones 22x31x27 cmMaterial Hierro, Uso continuo 24 HorasAplicación Industrial. Diámetro Descarga 1 PulgadaPotencia 1 HP. Caudal máximo 100 L/MinPresión máxima 50 PSI Tipo Superficie, Amperaje 12 A a Voltaje 220v Diámetro succión 1 Pulgada	unidad	Certificado de calidad	1	$3.830.000	$3.830.000
10	Conductores en cobre de hilos calibre8, 10, 12 y 14	Colores: blanco, negro y verde, rojo. (tres 3 porcada calibre) total 48 rollos de 100 mts c/u.	unidad		48	$248.000	$11.904.000
11	Kit de herramientas para anclaje, corte y ponchado.	Debe contener, 2 taladros de ½" con sistema demandril; 1 alámbrico y 1 inalámbrico con batería de alta resistencia y durabilidad. 2 pulidora paracorte de ¼", 1 alámbrica y 1 inalámbrica. 2 ponchadoras hidráulicas así: 1 de ponchado conductor calibre 22 hasta calibre 4 y 1 de calibre2 hasta calibre 350. Debe entregar 4 protectoresen hierro, tipo varilla cuadrada, con las siguientes dimensiones: 2 de 3x1m; 2 de 2x1m, con acabadoen pintura.	unidad		1	$8.100.000	$8.100.000
12	Reflectores tipo led150 w	Luminaria LED IP61diseñada para alto rendimiento, bajo consumo y temperatura. Ideal para iluminación de exteriores y fachadas, con diseñodelgadode alta intensidad luminosa, directa y simétrica, Potencia 150 W.	Unidad		20	$390.000	$7.800.000

AUTORIZADO
31 MAY 2021
000175

13	Contador de energía bidimensional /Kit Integrador para medidores de potencia	El medidor es adecuado para aplicaciones decontrol dinámico de potencia en sistemas de gestión y/o autoabastecimiento de energía. Tensión Nominal: 166V 276V Frecuencia: 50 HZa 60HZ Rango de Temperatura: -30C a +55C Peso: 306 gr. El kitintegrador (RIK) una solución plug n-play, con capacidad para medir cualquier potencia o equipocon unapotencia nominal 333mv. Output: 0-333mvac	unidad		1	$6.900.000	$6.900.000

SUB TOTAL	$125.334.000
IVA 19%	$23.813.460
TOTAL	**$149.147.460**

Atentamente,

JULIAN ESTEBAN ECHAVARRIA ZULUAGA

Representante Legal

Nit 900.963.580 – 7

AUTORIZADO
31 MAY 2021
0001751

Soluciones Tecnológicas S.A.S

Bogotá, abril 21 de 2021

Señores
Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE
REGIONAL CESAR
VALLEDUPAR CESAR

Referencia: No SASI-CSR-CBC-003-2021, Objeto: Suministro, instalación y puesta en operación de un sistema Smart grid, para la modernización y certificación del ambiente de energía fotovoltaica programa eficiencia energética sistema de puesta a tierra, incluidos aparatos de conexión y control para la sede centro biotecnológico del caribe Regional Cesar fase 2.

Apreciados Señores

Con la presente nos permitimos cotizar los siguientes equipos:

Ítem	Descripción General	Especificaciones técnicas	Unidad	Características de Calidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
1	Estación meteorológica	Estación meteorológica. Incluye sensores de Temp/RH, precipitación, radiación solar, anemómetro y software, sensor humedad- conductividad y temperatura. Con descarga de datos local. Sensor radiación fotosintética. Con servicio de transmisión de datos vía red celular o a un computador. Caja de instrumentos tipo intemperie con todos los accesorios de montaje. Incluye trípode para instalación final en campo. Capacidad de almacenamiento local de 36000 o más, con registros de memoria no volátil (	Global	Certificado de calidad	1	$21.560.000	$21.560.000

AUTORIZADO

31 MAY 2021

000175

Soluciones Tecnológicas S.A.S

		retiene los datos incluso en ausencia de baterías).Puerto serial, 5 entradas análogas, Entrega de datos en Excel, Intervalo de registro de 1 minutos a 24 horas, programable					
2	Acometida eléctrica subterránea de 150m en cable de aluminio	Dimensiones 150 m lineales, para sistema trifásico en cable2/0 en 5 líneas en conductor de aluminio. Debe incluir tubería en PVC de 3" y tubería de afloro en IMC de 3" con curvas en PVC, accesorios para conexión, materiales de herraje estructural en angulo negro de 2" x 3/8; para cinco registro con dimensiones interna de 0.60 m internos por sus lados y profundidad y su respectiva tapa en material de concreto, cuadro con barraje y totalizador de300 amperios trifásicos..	Global	Certificado de los componentes que correspondan a ello	1	$5.120.000	$5.120.000
3	Antenas para conexión de redes de datos a largas distancias. Debe entregar instalada y en operación.	Materiales: 2 tubos galvanizados 3" de4mts uno y uno de 8 m. 50 m de cable UTP cantidad 6 para intemperiey bolsa de amarras gruesas plástica 20 conectoresrj45 cantidad 610 abrazaderas metálicas de 3"2 antenas lite	Global	Manuales de operación y certificado de calidad	2	$3.100.000	$6.200.000
4	kit de protección para la manipulación de media tención	1 pértiga telescópica replegable de 1,5m, de 3 sesiones 1 detector óptico y acústico de 5 a 36 Kv con bolsa. 1 gacho de salvamento con cabeza universal1 par de guantes dieléctricos SG40 T10. almacenados en bolsa de nylon. 1 alfombra aislante AD4-0610/40C de 60CM x 1 M, tensión de perforación de 50kv. 1 pipeta de respiración. 1 inmovilizador de cuello. 1 manta ignifuga SZ 180 de 1,2 x 1,8m 1 camilla; Incluye prueba dieléctrica pértiga de salvamento..	unidad	Certificado de cumplimiento a los elementos que correspondan	1	$7.830.000	$7.830.000

AUTORIZADO
31 MAY 2021
000175

Soluciones Tecnológicas S.A.S

5	Kit de analizador de calidad de energía clase A	Medida de los principales parámetros eléctricos; consumido y energía generada; Parámetros de red de calidad. Medición de verdadero valor eficaz (TRMS). Valores de consumo y generación (4T). 5 entradas de medida de tensión.5 entradas de medición de corriente. Eventos de calidad de tensión según EN 50160.Grabación transitoria. Forma de onda asociada con eventos transitorios y de calidad. Registro en forma de onda periódica. 2 entradas de transistor (para centralizar impulsos / fuente de energía). 2 salidas de transistor (alarmas). Registro de forma de onda periódica. Alarma de correo electrónico. Detección automática de pinzas amperimétricas. Identificación de fases con colores. Compatible con Power Vision Plus con Sincronización NTP. Actualización automática de firmware. Comunicaciones Wi-Fi.	unidad	Certificaciones de homologación, calibración y calidad	1	$23.670.000	$23.670.000
6	Suministro de aires acondicionado	Tipo: Minisplit On/off Capacidad Total: 80.5 cm Capacidad: 12,000 BTU: Ancho: 18.9 cm, Alto: 29.7 cm, Voltaje: 115v. Incluye instalación..	unidad	Certificado de eficiencia y retie	4	$1.807.500	$7.230.000
7	Acumuladores energía fotovoltaica. Baterías	BATERIA PARA SISTEMA SOLARES FOTOVOLTAICO EN 12VDC-200A GEL	unidad	Incluye un gabinete eléctrico que contenga los tres sistemas híbridos con sus respectivos bancos de baterías	8	$1.965.000	$15.720.000

AUTORIZADO
31 MAY 2021
000175

Soluciones Tecnológicas S.A.S

8	Kit de brocas en tusteno desde 1/32 a ½pulgadas para metal de 30 piezas	Las brocas deben ser diamantas y/o tusteno para usarlas en perforación de metales y muros cerámicos, para sistema de mandril..	Unidad	Certificado de calidad	1	$450.000	$450.000
9	Electrobomba de 1 HP de nivel debe incluir el sistema de conexión para su operación.	Dimensiones 22x31x27 cm Material Hierro, Uso continuo 24 Horas Aplicación Industrial. Diámetro Descarga 1 Pulgada Potencia 1 HP. Caudal máximo 100 L/Min Presión máxima 50 PSI Tipo Superficie, Amperaje 12 A a Voltaje 220v Diámetro succión 1 Pulgada	unidad	Certificado de calidad	1	$3.850.000	$3.850.000
10	Conductores en cobre de hilos calibre8, 10, 12 y 14	Colores: blanco, negro y verde, rojo. (tres 3 porcada calibre) Total 48 rollos de 100 mt cada uno.	Unidad		48	$256.667	$12.320.000
11	Kit de herramientas para anclaje, corte y ponchado.	Debe contener, 2 taladros de ½" con sistema demandril; 1 alámbrico y 1 inalámbrico con batería de alta resistencia y durabilidad. 2 pulidora para corte de ¼", 1 alámbrica y 1 inalámbrica. 2 ponchadoras hidráulicas así: 1 de ponchado conductor calibre 22 hasta calibre 4 y 1 de calibre2 hasta calibre 350. Debe entregar 4 protectores en hierro, tipo varilla cuadrada, con las siguientes dimensiones: 2 de 3x1m; 2 de 2x1m, con acabado en pintura.	Unidad		1	$8.300.000	$8.300.000

AUTORIZADO

31 MAY 2021

000175

Soluciones Tecnológicas S.A.S

12	Reflectores tipo led150 w	Luminaria LED IP61diseñada para alto rendimiento, bajo consumo y temperatura. Ideal para iluminación de exteriores y fachadas, con diseño delgado de alta intensidad luminosa, directa y simétrica, Potencia 150 W.	Unidad		20	$360.000	$7.200.000
13	Contador de energía bidimensional /Kit Integrador para medidores de potencia	El medidor es adecuado para aplicaciones de control dinámico de potencia en sistemas de gestión y/o autoabastecimiento de energía. Tensión Nominal: 166V 276V Frecuencia: 50 HZa 60HZ Rango de Temperatura: -30C a +55C Peso: 306 gr. El kitintegrador (RIK) una solución plug n-play, con capacidad para medir cualquier potencia o equipocon unapotencia nominal 333mv. Output: 0-333mvac	unidad		1	$6.560.000	$6.560.000

SUB TOTAL	$126.010.000
IVA 19%	$23.941.900
TOTAL	**$149.951.900**

Valor total de la propuesta: Ciento cuarenta y nueve millones novecientos cincuenta y un mil novecientos pesos mcte. (La oferta incluye todos los gastos que se detallan en las condiciones de la contratación colocados en la solicitud de cotización.

Tiempo de entrega: Treinta días contados a partir de la firma del contrato

Vigencia de la oferta: 60 días hábiles.

Cordialmente

Magdalena Amaya Castelblanco
Representante Legal

Carrera 15 No 84 – 24 Of. 313 Teléfono: (571) 6217801 Email:camgsolucionestecnologicas@gmail.com
Bogotá Colombia

AUTORIZADO

31 MAY 2021

000175

Bogotá abril 20 de 2021

REF:21-04-21

Señores
Servicio Nacional de Aprendizaje
Centro Biotecnológico del Caribe
Ref. Preconización CBC No SASI-CSR-CBC-003-2021
contratocesar@sena.edu.co
Regional Cesar
Valledupar

Respetados señores

De acuerdo a su amable solicitud nos permitimos cotizar los siguientes ítems:

No	Descripción General	Especificaciones Técnicas	Unidad	Cant.	Valor unitario	Valor Total	Características de Calidad
1	Estación meteorológica	Estación meteorológica. Incluye sensores de Temp/RH, precipitación, radiación solar, anemómetro y software, sensor humedad-conductividad y temperatura. Con descarga de datos local. Sensor radiación fotosintética. Con servicio de transmisión de datos vía red celular o a un computador. Caja de instrumentos tipo intemperie con todos los accesorios de montaje. Incluye trípode para instalación final en campo. Capacidad de almacenamiento local de 36000 o más, con registros de memoria no volátil (retiene los datos incluso en ausencia de baterías).Puerto serial, 5 entradas análogas, Entrega de datos en Excel, Intervalo de registro de 1 minutos a 24 horas, programable	Unidad	1	$22.660.000	$22.660.000	Certificado de calidad

Autopista Medellín Vía Siberia Km. 2,5 Entrada Parcelas 4, Parque Numero 26B Teléfono 57-1-8776348 Cota-Bogotá Colombia mail. . 190gradossas@gmail.com

AUTORIZADO

31 MAY 2021

000175

2	Acometida eléctrica subterránea de 150m en cable de aluminio	Dimensiones 150 m lineales, para sistema trifásico en cable2/0 en 5 líneas en conductor de aluminio. Debe incluir tubería en PVC de 3" y tubería de afloro en IMC de 3" con curvas en PVC, accesorios para conexión, materiales de herraje estructural en angulo negro de 2" x 3/8; para cinco registro con dimensiones interna de 0.60 m internos por sus lados y profundidad y su respectiva tapa en material de concreto, cuadro con barraje y totalizador de300 amperios trifásicos..	Global	1	$5.300.000	$5.300.000	Certificado de los componentes que correspondan a ello
3	Antenas para conexión de redes de datos a largas distancias. Debe entregar instalada y en operación.	Materiales: 2 tubos galvanizados 3" de4mts uno y uno de 8 m. 50 m decableUTPcantidad 6 para intemperiey bolsa de amarras gruesas plástica 20 conectoresrj45 cantidad 610 abrazaderas metálicas de 3"2 antenas lite	Global	2	$3.250.000	$6.500.000	Manuales de operación y certificado de calidad
4	kit de protección para la manipulación de media tención	1 pértiga telescópica replegable de 1,5m, de 3 sesiones 1 detector óptico y acústico de 5 a 36 Kv con bolsa. 1 gacho de salvamento con cabeza universal1 par de guantes dieléctricos SG40 T10. almacenados en bolsa de nylon. 1 alfombra aislante AD4-0610/40C de 60CM x 1 M, tensión de perforación de 50kv. 1 pipeta de respiración. 1 inmovilizador de cuello. 1 manta ignifuga SZ 180 de 1,2 x 1,8m 1 camilla; Incluye prueba dieléctrica pértiga de salvamento..	unidad	1	$7.870.000	$7.870.000	Certificado de cumplimiento a los elementos que correspondan

Autopista Medellín Vía Siberia Km. 2,5 Entrada Parcelas 4. Parque Numero 26B Teléfono 57-1-8776348 Cota-Bogotá Colombia mail : 190gradossas@gmail.com

AUTORIZADO

31 MAY 2021

000175

5	Kit de analizador de calidad de energía clase A	Medida de los principales parámetros eléctricos; consumido y energía generada; Parámetros de red de calidad. Medición de verdadero valor eficaz (TRMS). Valores de consumo y generación (4T). 5 entradas de medida de tensión.5 entradas de medición de corriente. Eventos de calidad de tensión según EN 50160.Grabación transitoria. Forma de onda asociada con eventos transitorios y de calidad. Registro en forma de onda periódica. 2 entradas de transistor (para centralizar impulsos / fuente de energía). 2 salidas de transistor (alarmas). Registro de forma de onda periódica. Alarma de correo electrónico. Detección automática de pinzas amperimétricas. Identificación de fases con colores. Compatible con Power Vision Plus con Sincronización NTP. Actualización automática de firmware. Comunicaciones Wi-Fi.	unidad	1	$22.650.000	$22.650.000	Certificaciones de homologación, calibración y calidad
6	Suministro de aires acondicionado	Tipo: Minisplit On/off Capacidad Total: 80.5 cm Capacidad: 12,000 BTU: Ancho: 18.9 cm, Alto: 29.7 cm, Voltaje: 115v. Incluye instalación..	unidad	4	$1.845.500	$7.382.000	Certificado de eficiencia y retie
7	Acumuladores energía fotovoltaica. Baterías	BATERIA PARA SISTEMA SOLARES FOTOVOLTAICO EN 12VDC-200A GEL	unidad	8	$1.765.000	$14.120.000	Incluye un gabinete eléctrico que contenga los tres sistemas híbridos con sus respectivos bancos de baterías

AUTORIZADO

31 MAY 20[illegible]

000175

8	Kit de brocas en tusteno desde 1/32 a ½pulgadas para metal de 30 piezas	Las brocas deben ser diamantas y/o tusteno para usarlas en perforación de metales y muros cerámicos, para sistema de mandril..	Unidad	1	$420.000	$420.000	Certificado de calidad
9	Electrobomba de 1 HP de nivel debe incluir el sistema de conexión para su operación.	Dimensiones 22x31x27 cmMaterial Hierro, Uso continuo 24 HorasAplicación Industrial. Diámetro Descarga 1 PulgadaPotencia 1 HP. Caudal máximo 100 L/MinPresión máxima 50 PSI Tipo Superficie, Amperaje 12 A a Voltaje 220v Diámetro succión 1 Pulgada	unidad	1	$3.850.000	$3.850.000	Certificado de calidad
10	Conductores en cobre de hilos calibre8, 10, 12 y 14	Colores: blanco, negro y verde, rojo. (tres 3 porcada calibre) Total 48 rollos de 100mts	unidad	48	$256.667	$12.320.000	
11	Kit de herramientas para anclaje, corte y ponchado.	Debe contener, 2 taladros de ½" con sistema demandril; 1 alámbrico y 1 inalámbrico con batería de alta resistencia y durabilidad. 2 pulidora paracorte de ¼", 1 alámbrica y 1 inalámbrica. 2 ponchadoras hidráulicas así: 1 de ponchado conductor calibre 22 hasta calibre 4 y 1 de calibre2 hasta calibre 350. Debe entregar 4 protectoresen hierro, tipo varilla cuadrada, con las siguientes dimensiones: 2 de 3x1m; 2 de 2x1m, con acabadoen pintura.	Unidad	1	$8.150.000	$8.150.000	
12	Reflectores tipo led150 w	Luminaria LED IP61diseñada para alto rendimiento, bajo consumo y temperatura. Ideal para iluminación de exteriores y fachadas, con diseñodelgadode alta	Unidad	20	$380.000	$7.600.000	

AUTORIZADO

31 MAY 2021

000175

		intensidad luminosa, directa y simétrica, Potencia 150 W.					
13	Contador de energía bidimensional /Kit Integrador para medidores de potencia	El medidor es adecuado para aplicaciones decontrol dinámico de potencia en sistemas de gestión y/o autoabastecimiento de energía. Tensión Nominal: 166V 276V Frecuencia: 50 HZa 60HZ Rango de Temperatura: -30C a +55C Peso: 306 gr. El kitintegrador (RIK) una solución plug n-play, con capacidad para medir cualquier potencia o equipocon unapotencia nominal 333mv. Output: 0-333mvac	unidad	1	$7.200.000	$7.200.000	

SUBTOTAL	$126.022.000
IVA	$23.944.180
TOTAL	$149.966.180

Condiciones comerciales

La presente cotización se tuvo en cuenta todos los costos en las condiciones de contratación de la solicitud de cotización.

Tiempo de entrega: veinticinco días calendario.
Lugar de entrega: SENA Centro Biotecnología Valledupar
Vigencia de oferta: 60 días.
Cualquier inquietud con gusto la atenderemos.

Jaime Acevedo
Departamento de ventas

Autopista Medellín Vía Siberia Km. 2,5 Entrada Parcelas 4, Parque Numero 26B Teléfono 57-1-8776348 Cota-Bogotá Colombia mail : 190gradossas@gmail.com