SENA REGIONAL SANTANDER	**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA** **REGIONAL SANTANDER CIDTB** **RESULTADO ESTUDIO DE MERCADO**	**Versión: 2** **Fecha de actualización:** **30/03/2017** **Documento de apoyo**

OBJETO: Contratar la compra de elementos y equipos especializados para el fortalecimiento TRL del proyecto sennova SGPS-9374 y el complemento de proyectos SGPS-10586, 10588; 10599; 10594 en el centro industrial y del desarrollo tecnológico de la regional Santander vigencia 2023.

LOTE 1: Metrología - 10586

ITEM	DESCRIPCIÓN DETALLADA ELEMENTO O SERVICIO A ADQUIRIR	CODIGO UNSPSC	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	% IVA	EMA	VAS		VR. UNITARIO PROMEDIO	IVA (MÍNIMO 2 DECIMALES)	VR. UNITARIO PROMEDIO INCLUIDO IVA	VR. TOTAL INCLUIO IVA (MINIMO 2 DECIMALES)	PORCENTAJE DE VARIACIÓN	VALOR DISPONIBLE EN PROYECTO
						VR. UNITARIO	VR. UNITARIO							
1	TERMOHIGRÓMETRO, Tipo de medicion: Punto de rocío, Humedad relativa, Temperatura; INTERVALO DE INDICACIÓN 10 %HR A 95 %HR Y -28 °C A 60 °C CON RESOLUCIÓN DE 1 %HR y 0,1°C; EXACTITUD mínima ±1 °C (-17 °C a 50 °C), ±3 °C (-28 °C a -17 °C), ±3 °C (50°C a 60 °C), ±3,0% HR; Temperatura de punto de rocío -28 a 60°C; Capacidad de memoria interna minima 49,152 juegos completos de lecturas; Intervalo de muestreo Tasa de registro selectiva minima 0.1 a 199.9 minutos; Indicación de batería; Alimentación de energía Tres (3) baterías 'AA' , indispensable con adaptador CA; Características especiales: La sonda desmontable se extiende hasta 1 metro para mediciones en entornos cerrados, la pantalla LCD indica el porcentaje de memoria restante, con CALIBRACIÓN ACREDITADA bajo la norma ISO 17025 versión vigente, realizada por un proveedor de calibración y/o ensayo acreditado por un organismo de acreditación que forme parte del acuerdo ILAC - MRA o por institutos nacionales de metrología e instituciones designadas, que han sido sometidos a un proceso adecuado de evaluación de pares bajo el CIPM - MRA, con CMC publicada en el KCBD de la BIPM con una CMC de temperatura menor o igual 0,5 °C y una CMC de humedad menor o igual a 2 %hr (U ≤ 0,5 °C; U ≤ 2 %hr), MÉTODO: COMPARACION DIRECTA. PUNTOS ESPECÍFICOS DE CALIBRACIÓN: TEMPERATURA: 15,15 °C, 20,25 °C, 25,33 °C, 50,73 °C, HUMEDAD RELATIVA: 30,46 %HR , 45,65 %HR , 55,19 %HR, 90,56 %HR. Ver especificaciones técnicas adicionales.	41111900	Servicio	1	19%	$ 3.200.000	$ 3.156.000		$ 3.178.000	$ 603.820	$ 3.781.820,00	$ 3.781.820,00	1%	$ 3.890.344,00
												$ 3.781.820,00		$ 3.890.344,00
													Diferencia	$ 108.524,00

LOTE 2: Automatización - 9374

ITEM	DESCRIPCIÓN DETALLADA ELEMENTO O SERVICIO A ADQUIRIR	CODIGO UNSPSC	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	% IVA	GRUPO ACI	INTEGRA ELECTRICA	SENSOMATIC	VR. UNITARIO	IVA (MÍNIMO 2 DECIMALES)	VR. UNITARIO PROMEDIO	VR. TOTAL INCLUIO IVA	PORCENTAJE	VALOR DISPONIBLE EN PROYECTO
						VR. UNITARIO	VR. UNITARIO	VR. UNITARIO						
2	**HMI**, Mando Táctil, display TFT panorámico de 12.1", 16 millones de colores, interfaz PROFINET, Resolución de imagen horizontal 1280 pixel, Resolución de imagen vertical 800 pixel, Retroiluminación variable Sí; 5-100 %, Teclado numérico Sí; Teclado en pantalla, Teclado alfanumérico Sí; Teclado en pantalla, Tipo de tensión de la alimentación DC, Valor nominal (DC) 24 V, Rango admisible, límite inferior (DC) 19,2 V, Rango admisible, límite superior (DC) 28,8 V, Consumo (valor nominal) 0,6 A, Consumo, máx. 1,3 A, Zumbador Sí, Flash Sí, RAM Sí, Reloj de hardware (en tiempo real) Sí, Reloj por software Sí, Nº de interfaces Industrial Ethernet 2; 2 puertos (switch) + puerto independiente, Nº de interfaces RS 485 1; RS 422 / 485 combinada, Nº de interfaces USB 4; USB 3.1 Gen. 1 (tipo A), Número de slot para tarjetas SD 2, LED de estado Industrial Ethernet 2, Nº de puertos del switch integrado 2, Protocolos (Ethernet) TCP/IP Sí, DHCP Sí, SNMP Sí, DCP Sí, LLDP Sí, Peso (sin embalaje) 2,8 kg, incluye software Open Source, incluye Manuales, incluye Garantia Minima de 12 Meses.	32151703	Unidad	1	19%	$ 13.232.808	$ 16.726.905	$ 15.657.189	$ 15.205.634	$ 2.889.070	$ 18.094.705,00	$ 18.094.705,00	12%	
3	**MODULO IOT,** Tipo de tensión de la alimentación 24 V DC, Tipo de procesador ARM TI AM6528 GP, Controlador gráfico integrado, Compartimento para unidades 1 slot para tarjeta microSD, Tipo de memoria DDR4, Memoria central 1 GB RAM, Capacidad de la memoria central, máx. 1 Gbyte, Nº de entradas digitales 20, Número de salidas digitales 20, Interfaces: PROFIBUS/MPI Posible a través de tarjeta enchufable, Nº de interfaces Industrial Ethernet 2, Nº de interfaces PROFINET 2, Interfaz USB 2x USB 2.0, Conexión para teclado/ratón USB, Interfaz gráfica 1 DisplayPort, Grado de protección IP IP20, Interfaz Industrial Ethernet 2x Ethernet (RJ45), Funciones integradas; Funciones de monitorización; Vigilancia de temperatura Sí, Watchdog Sí, LED de estado Sí, incluye Manuales, incluye Garantia Minima de 12 Meses.	32151705	Unidad	1	19%	$ 1.441.865	$ 1.822.581	$ 1.707.453	$ 1.657.300	$ 314.887	$ 1.972.186,00	$ 1.972.186,00	12%	
4	**SWITCH ETHERNET**, tasa de transferencia 10 Mbit/s, 100 Mbit/s, número de puertos eléctricos / máx. 8 para componentes de red o equipos terminales 8; RJ45, para alimentación 1 tipo de conexión eléctrica Bloque de bornes de 3 polos, tipo de corriente / 1 / de la tensión de alimentación DC, tensión de alimentación / 1 / valor nominal 24 V, componente del producto / 1 / protección con fusibles en entrada de alimentación Sí, peso neto 0,18 kg, montaje sobre perfil DIN de 35 mm Sí, montaje en pared Sí, función del producto CoS Sí, clase de conformidad PROFINET A, protocolo de redundancia en paralelo (PRP)/uso en red PRP Sí, incluye Manuales, incluye Garantia Minima de 12 Meses.	20101810	Unidad	1	19%	$ 810.292	$ 1.024.245	$ 960.346	$ 931.628	$ 177.009	$ 1.108.637,00	$ 1.108.637,00	12%	$ 30.000.000,00
5	**PANEL DE OPERADOR BASICO,** Versión del display LCD, monocromo, Datos mecánicos Peso neto 0,14 kg, Anchura 70,0 mm, Altura 106,85 mm, Profundidad 19,60 mm, Grado de protección IP55 / UL type 12	32101524	Unidad	1	19%	$ 159.613	$ 201.758	$ 208.126	$ 189.832	$ 36.068	$ 225.900,00	$ 225.900,00	14%	
6	**MODULO DE PODER VARIADOR,** SIN FILTRO CON FRENO CHOPPER INTEGRADO 3AC200-240V +10/-10% 47-63HZ POTENC. SOBRECARGA ALTA: 4KW CON 200% 3S,150% 57S,100% 240S TEMP. AMBI. -10 A +50 GRD C POTEN. BAJA SOBRECARGA: 5,5KW CON 150% 3S,110% 57S,100% 240S TEMP. AMBI. -10 A +40 GRD C 355 X 140 X 165 (ALXANXP), FSC GRADO DE PROTECCION IP20 SIN CONTROL UNIT NI UNIDAD DE CONTROL APROBADO PARTIR DE LA VERSION CU FIRMWARE-VERSION V4.6	32101524	Unidad	1	19%	$ 2.724.666	$ 3.444.100	$ 3.555.781	$ 3.241.516	$ 615.888	$ 3.857.404,00	$ 3.857.404,00	14%	
7	**PLC,** Tensión de alimentación Valor nominal (DC) 24 V DC, Protección contra inversión de polaridad Sí, Consumo (valor nominal) 500 mA; Solo CPU, Para bus de fondo (5 V DC), máx. 1 600 mA; máx. 5 V DC para SM y CM, Memoria de trabajo integrada 125 kbyte, Memoria de carga integrada 4 MByte, Nº de bloques (total) DBs, FCs, FBs, contadore y temporizadores. El número máximo de bloques direccionables es de 1 a 65535. No hay ninguna restricción, uso de toda la memoria de trabajo, Nº de módulos por sistema, máx. 3 Communication Module, 1 Signal Board, 8 Signal Module, Reloj de hardware (en tiempo real) Sí, Nº de entradas digitales 14; Nº de salidas digitales 10, integrado, Nº de entradas analógicas 2 AI 0 a +10 V Sí, Nº de salidas analógicas 2 AO 0 a 20 mA Sí, Tipo de interfaz PROFINET, con aislamiento galvánico Sí, Detección automática de la velocidad de transferencia Sí, Autonegociación Sí, Autocrossing Sí, RJ 45 (Ethernet) Sí, Número de puertos 2, Switch integrado Sí, PROTOCOLOS PROFINET IO-Controller Sí, PROFIBUS Sí; Requiere CM 1243-5 (maestro) o CM 1242-5 (esclavo) OPC UA Sí; OPC UA Server AS-Interface Sí; Se requiere un CM 1243-2PROFINET IO-Device Sí, Comunicación IE abierta Sí; También disponible cifrada, Servidores web Sí, PROFINET IO-Controller Velocidad de transferencia, máx. 100 Mbit/s, Comunicación PG/OP Sí; cifrado preajustado mediante TLS V1.3, TCP/IP Sí, ISO-on-TCP (RFC1006) Sí, UDP Sí, MODBUS Sí,	32151707	Unidad	1	19%	$ 3.058.314	$ 3.865.847	$ 3.635.355	$ 3.519.839	$ 668.769	$ 4.188.608,00	$ 4.188.608,00	12%	
												$ 29.447.440,00		$ 30.000.000,00
													Diferencia	$ 552.560,00

LOTE 3: Agroindustria - 10586

ITEM	DESCRIPCIÓN DETALLADA ELEMENTO O SERVICIO A ADQUIRIR	CODIGO UNSPSC	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	% IVA	REPREGAN	MANFRE		VR. UNITARIO	IVA (MÍNIMO 2 DECIMALES)	VR. UNITARIO PROMEDIO	VR. TOTAL INCLUIO IVA	PORCENTAJE	VALOR DISPONIBLE EN PROYECTO
						VR. UNITARIO	VR. UNITARIO							
9	**Mezcladora:** Capacidad 60 litros, fabricada en acero inoxidable, con botón encendido/apagado, potencia de 0,5 h.p, bajo consumo eléctrico, alimentación 220 voltios. LARGO (m) 0,45, ANCHO (m) 0,77, ALTO (m) 0,88; PESO (kg)40. Incluye: Manuales. Garantía mínima de 12 meses.	21101904	Unidad	1	19%	$ 2.521.008	$ 2.990.798		$ 2.755.903	$ 523.622	$ 3.279.525,00	$ 3.279.525,00	12%	$ 3.279.525,00
												$ 3.279.525,00		$ 3.279.525,00
													Diferencia	$ -

LOTE 4: Ambiental - 10594

ITEM	DESCRIPCIÓN DETALLADA ELEMENTO O SERVICIO A ADQUIRIR	CODIGO UNSPSC	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	% IVA	GREEN FOREST VR. UNITARIO	QUIMITRONICA VR. UNITARIO		VR. UNITARIO	IVA (MINIMO 2 DECIMALES)	VR. UNITARIO PROMEDIO	VR. TOTAL INCLUIO IVA	PORCENTAJE	VALOR DISPONIBLE EN PROYECTO
8	**Kit medidor de conductividad portátil.** pantalla de 2,75 x 2 pulgadas, proporciona indicadores de duración, estabilidad y calibración de la batería. Incluye medidor, electrodo de conductividad de plástico, sonda de temperatura, soluciones de calibración de conductividad de 50 ml (84 µS, 1413 µS y 12,85 mS), tres baterías AA y estuche de transporte. Ofrece un método sencillo para monitorear la calidad del agua, conductividad, TDS, salinidad y temperatura. Incluye modos de visualización de lectura estable y bloqueo automático. El medidor cuenta con un chip de microprocesador incorporado que ofrece funciones avanzadas como calibración automática, compensación automática de temperatura, configuración de parámetros, autodiagnóstico y apagado automático. Clasificación IP57 resistente al agua y al polvo. Incluye: Manuales. Garantía mínima de 12 meses.	41115609	Unidad	1	19%	$ 2.979.832	$ 2.800.000		$ 2.889.916	$ 549.084	$ 3.439.000,00	$ 3.439.000,00	4%	$ 6.111.795,00
												$ 3.439.000,00		$ 6.111.795,00
													Diferencia	$ 2.672.795,00

LOTE 5: eléctricos y ferretería - 9374

ITEM	DESCRIPCIÓN DETALLADA ELEMENTO O SERVICIO A ADQUIRIR	CODIGO UNSPSC	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	% IVA	ALIANZA ELECTRICA Y REDES SAS VR. UNITARIO	LA BODEGA ELECTRICA VR. UNITARIO	SENSOMATIC VR. UNITARIO	VR. UNITARIO PROMEDIO	IVA (MÍNIMO 2 DECIMALES)	VR. UNITARIO PROMEDIO INCLUIDO IVA	VR. TOTAL INCLUIO IVA (MINIMO 2 DECIMALES)	PORCENTAJE DE VARIACIÓN	VALOR DISPONIBLE EN PROYECTO
1	**Curva 90 Grados para tubería** EMT de 3/4"	39121464	Unidad	24	19%	$ 3.800	$ 3.500	provedor no cotiza	$ 3.650	$ 694	$ 4.344,00	$ 104.256,00	6%	
2	**Terminal-Conector** EMT Terminal-Conector EMT de 3/4"	39121434	Unidad	24	19%	$ 2.500	$ 2.300	provedor no cotiza	$ 2.400	$ 456	$ 2.856,00	$ 68.544,00	6%	
3	**Unión** EMT de 3/4"	39121434	Unidad	24	19%	$ 2.500	$ 2.300	provedor no cotiza	$ 2.400	$ 456	$ 2.856,00	$ 68.544,00	6%	
4	**Tubería Metálica Eléctrica** EMT tipo liviano (EMT Conduit) de 3/4" x 3m	39131719	Unidad	8	19%	$ 37.000	$ 35.000	provedor no cotiza	$ 36.000	$ 6.840	$ 42.840,00	$ 342.720,00	4%	
5	**Amarre plástico** T6 150mm color blanco. Bolsa x 100 und	49151504	Bolsa	8	19%	$ 8.700	$ 8.700	provedor no cotiza	$ 8.700	$ 1.653	$ 10.353,00	$ 82.824,00	0%	
6	**Riel DIN.** Riel DIN perforado x 1mt, lámina de acero calibre 20	39121708	Unidad	8	19%	$ 13.500	$ 12.000	provedor no cotiza	$ 12.750	$ 2.423	$ 15.173,00	$ 121.384,00	8%	
7	**Riel Chanel.** Riel chanel perforado 2 x 4cm x 3mts	30103101	Unidad	8	19%	$ 70.000	$ 68.000	provedor no cotiza	$ 69.000	$ 13.110	$ 82.110,00	$ 656.880,00	2%	
8	**Grapa 3/4** Unistrut. Grapa de 3/4" Unistrut galvanizada para sujecion de tubería x 10Und	31162404	Unidad	8	19%	$ 3.500	$ 3.300	provedor no cotiza	$ 3.400	$ 646	$ 4.046,00	$ 32.368,00	4%	
9	**Canaleta Ranurada.** Canaleta ranurada color Gris, dimensiones: 40mm x40mm x 2mts	30151703	Unidad	5	19%	$ 56.000	$ 55.000	provedor no cotiza	$ 55.500	$ 10.545	$ 66.045,00	$ 330.225,00	1%	
10	**Cofre metálico** Tipo Exterior 70 X 50 X 25 Calibre 18	39121305	Unidad	4	19%	$ 550.000	$ 500.000	provedor no cotiza	$ 525.000	$ 99.750	$ 624.750,00	$ 2.499.000,00	7%	
11	**Caja Metalica Galvanizada** De 5800 Para Interruptores Y Tomas - 33-6-20-EX CAL 20-RETIE	39121303	Unidad	24	19%	$ 4.200	$ 3.900	provedor no cotiza	$ 4.050	$ 770	$ 4.820,00	$ 115.680,00	5%	
12	**Abrazadera ajustable** 1-2 pulgadas para tubería EMT. Incluye tornillo y tuerca	31162903	Unidad	50	19%	$ 3.600	$ 3.500	provedor no cotiza	$ 3.550	$ 675	$ 4.225,00	$ 211.250,00	2%	
13	**Piloto de señalización.** Piloto de señalización 22mm de diámetro, 220VAC, 60Hz, color verde. Caja por 10 unidades	39121534	Unidad	4	19%	$ 77.000	$ 75.000	Mayor Valor cotizado	$ 76.000	$ 14.440	$ 90.440,00	$ 361.760,00	2%	
14	**Piloto de señalización.** Piloto de señalización 22mm de diámetro, 220VAC, 60Hz, color rojo. Caja por 10 unidades	39121534	Unidad	4	19%	$ 77.000	$ 75.000	Mayor Valor cotizado	$ 76.000	$ 14.440	$ 90.440,00	$ 361.760,00	2%	
15	**Interruptor con llave.** Interruptor con llave para gabinete, 240VAC, 3A, Ith: 10A, UI: 600V, Uimp:6kV, con 2 salidas NO	39121633	Unidad	5	19%	$ 36.000	$ 35.000	Mayor Valor cotizado	$ 35.500	$ 6.745	$ 42.245,00	$ 211.225,00	2%	
16	**Interruptor de parada de emergencia.** Interruptor de parada de emergencia para gabinete, 220VAC, 3A, Ith: 10A, UI: 660V, con 1 salida NC	39121545	Unidad	5	19%	$ 19.000	$ 17.000	Mayor Valor cotizado	$ 18.000	$ 3.420	$ 21.420,00	$ 107.100,00	8%	$ 20.000.000,00
17	**Interruptor termomagnético.** Interruptor termomagnético de caja moldeada, 3 x 50A, curva C, 25kA.	39121616	Unidad	4	19%	$ 850.000	$ 800.000	Menor Valor cotizado	$ 825.000	$ 156.750	$ 981.750,00	$ 3.927.000,00	4%	
18	**Bobina de mínima tensión.** Bobina de mínima tensión de 220-240VAC, para interruptor termomagnético de caja moldeada 3x50A.	53141606	Unidad	4	19%	$ 400.000	$ 350.000	$ 243.184	$ 331.061	$ 62.902	$ 393.963,00	$ 1.575.852,00	24%	
19	**Interruptor termomagnético.** Interruptor termomagnético, 3 x 16A, curva C, 10kA, IP20, para montaje en riel DIN	39121601	Unidad	21	19%	$ 68.000	$ 65.000	$ 77.453	$ 70.151	$ 13.329	$ 83.480,00	$ 1.753.080,00	9%	
20	**Cable de cobre.** Cable de cobre #12AWG, THHN/THWN, 600V, 90°C, color negro. Rollo x 100m	26121634	Unidad	8	19%	$ 385.000	$ 384.000	provedor no cotiza	$ 384.500	$ 73.055	$ 457.555,00	$ 3.660.440,00	0%	
21	**Bandeja portacable.** Bandeja portacable tipo malla, 50x200x3000mm	39131704	Unidad	15	19%	$ 145.500	$ 148.000	provedor no cotiza	$ 146.750	$ 27.883	$ 174.633,00	$ 2.619.495,00	1%	
22	**Conector mecánico.** Conector mecánico para bandeja portacable tipo malla en aluminio	31162800	Unidad	20	19%	$ 21.500	$ 21.000	provedor no cotiza	$ 21.250	$ 4.038	$ 25.288,00	$ 505.760,00	2%	
23	**Chazo.** Chazo metálico hembra de 3/16"	31162800	Unidad	12	19%	$ 650	$ 600	provedor no cotiza	$ 625	$ 119	$ 744,00	$ 8.928,00	6%	
24	**Varilla roscada.** 3/16" x 1m	31161618	Unidad	24	19%	$ 7.500	$ 6.500	provedor no cotiza	$ 7.000	$ 1.330	$ 8.330,00	$ 199.920,00	10%	
25	**Arandela.** Arandela metálica de 3/16"	31161807	Unidad	24	19%	$ 350	$ 250	provedor no cotiza	$ 300	$ 57	$ 357,00	$ 8.568,00	24%	
26	**Tuerca.** Tuerca hexagonal 3/16"	27121706	Unidad	24	19%	$ 350	$ 250	provedor no cotiza	$ 300	$ 57	$ 357,00	$ 8.568,00	24%	
27	**Tubo termoencogible.** Tubo termoencogible de 3mm x 5cm (1/8") color amarillo. Bolsa por 10 unidades	13101723	Unidad	3	19%	$ 3.300	$ 3.000	provedor no cotiza	$ 3.150	$ 599	$ 3.749,00	$ 11.247,00	7%	
28	**Tubo termoencogible.** Tubo termoencogible de 3mm x 5cm (1/8") color azul. Bolsa por 10 unidades	13101723	Unidad	3	19%	$ 3.300	$ 3.000	provedor no cotiza	$ 3.150	$ 599	$ 3.749,00	$ 11.247,00	7%	
29	**Tubo termoencogible.** Tubo termoencogible de 3mm x 5cm (1/8") color rojo. Bolsa por 10 unidades	13101723	Unidad	3	19%	$ 3.300	$ 3.000	provedor no cotiza	$ 3.150	$ 599	$ 3.749,00	$ 11.247,00	7%	
30	**Tubo termoencogible.** Tubo termoencogible de 3mm x 5cm (1/8") color blanco. Bolsa por 10 unidades	13101723	Unidad	3	19%	$ 3.300	$ 3.000	provedor no cotiza	$ 3.150	$ 599	$ 3.749,00	$ 11.247,00	7%	
31	**Tubo termoencogible.** Tubo termoencogible de 3mm x 5cm (1/8") color verde. Bolsa por 10 unidades	13101723	Unidad	3	19%	$ 3.300	$ 3.000	provedor no cotiza	$ 3.150	$ 599	$ 3.749,00	$ 11.247,00	7%	
												$ 19.999.366,00		$ 20.000.000,00
													Diferencia	$ 634,00

FIRMA
NOMBRE RESPONSABLE
CARGO

Leydi Sibaja González Pardo
Dinamizadora SENNOVA