PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA CONTRACTUAL

FORMATO
INFORME DE SUPERVISIÓN

INFORME DE SUPERVISIÓN No. 01 del 09/11/2023	
DIRECCIÓN, ÁREA, REGIONAL O CENTRO ORDENADORA DE GASTO:	Centro Industrial y del Desarrollo Tecnológico.
SUPERVISOR DEL CONTRATO:	Emerso Paolo Villa Plazas
APOYO A LA SUPERVISIÓN:	Janeth Zulima Ruiz Rueda
CONTRATO No:	CO1.PCCNTR.5269770 de 2023
TIPO DE CONTRATO:	Compraventa
OBJETO:	Contratar la compra de elementos y equipos especializados para los proyectos SENNOVA SGPS - 10586, 10587; 10588; 10599; 10594; 10597, en el Centro Industrial y del Desarrollo Tecnológico de la Regional Santander vigencia 2023 LOTE 3,10,12.
VALOR:	Doscientos sesenta y cinco millones ochocientos diecinueve mil quinientos seis pesos m/cte ($265.819.506)
CONTRATISTA:	Herramientas Industriales S.A.S..A.S.
NIT:	804009463
LUGAR DE EJECUCIÓN:	Barrancabermeja
FECHA DE SUSCRIPCIÓN:	04 agosto 2023
FECHA DE INICIO:	09 agosto 2023
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO:	Tres (3) Meses
VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	Doscientos sesenta y cinco millones ochocientos diecinueve mil quinientos seis pesos m/cte ($265.819.506)
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO:	Doscientos sesenta y cinco millones ochocientos diecinueve mil quinientos seis pesos m/cte ($265.819.506)
PRÓRROGA No 1 :	Treinta (30) días
ADICIÓN No. :	N/A
SUSPENSIÓN No. :	N/A

FORMA DE PAGO:	Único pago por lotes

No.	OBLIGACIONES	ACTIVIDADES REALIZADAS	PRODUCTO
a)	Cumplir con los ofrecimientos de la propuesta	Si cumplió con la entrega de materiales de la propuesta.	Si cumplió con la entrega de materiales de la propuesta.
b)	Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto	Si cumplió con la entrega de materiales de la propuesta.	Si cumplió con la entrega de materiales de la propuesta.
c)	Reemplazar o restituir a su costa, sin que implique modificación al plazo de entrega, los equipos en su totalidad si algún elemento que lo compone resultase defectuoso o de mala calidad o con especificaciones diferentes o inferiores a los requeridos por la entidad, sin costo adicional para la entidad. Si el PROVEEDOR no restituye los elementos dentro del término señalado por el SENA, éste podrá declarar el siniestro de incumplimiento y/o a solicitar el pago de las multas señaladas en el contrato.	No fue necesario, se entregaron los materiales tal cual como se solicitaron.	Los materiales tal cual como se solicitaron. Los materiales entregados están en buenas condiciones, no es necesario cambiar o sustituir
d)	Cumplir con las especificaciones técnicas y operativas ofrecidas en la propuesta.	Se cumplió	Se cumple con las especificaciones ofrecidas en la propuesta.
e)	Informar al supervisor del contrato sobre cualquier irregularidad que advierta en desarrollo del contrato.	No se requirió	No se requirió
f)	Entregar elementos y equipos de excelente calidad, libre de defectos, e imperfecciones y cumplir con las especificaciones técnicas y de seguridad, de acuerdo con las normas de calidad del producto.	El proveedor cumplió con la presente obligación del contrato.	Se reciben materiales en buenas condiciones.
g)	Entregar al SENA la totalidad de los elementos en el Almacén del Centro Industrial y del Desarrollo Tecnológico de Barrancabermeja, de acuerdo con las especificaciones dadas en la ficha técnica y demás condiciones requeridas por la entidad en el pliego de condiciones y el contrato.	El proveedor entrega todos los elementos solicitados por el supervisor del contrato.	Se ejecuta el contrato y se entregan todos los materiales solicitados
h)	El CONTRATISTA es el único responsable por la vinculación de su personal y la celebración de subcontratos todo o cual debe realizar en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo Sin que el SENA adquiera responsabilidad ni solidaridad alguna por dichos actos.	El proveedor asumió los costos al momento de las entregas de los elementos	El proveedor asumió los costos al momento de las entregas de los elementos
i)	El riesgo y propiedad de los bienes será asumido por parte de El CONTRATISTA hasta que se realice la entrega total a satisfacción en el lugar indicado.	El proveedor asumió los costos al momento de las entregas de los elementos	Se reciben materiales completos

j)	**Todas aquellas obligaciones inherentes al contrato y necesarias para la correcta ejecución del objeto del contrato.**	**Se cumplió**	**Se cumplió**
k)	**Cumplir con todas las obligaciones y actividades descritas en el pliego de condiciones y sus anexos, oferta económica y contrato.**	**Se cumplió**	**Se cumplió**
l)	**Al momento de ofertar, el proponente manifiesta tener para entrega inmediata o dentro del plazo estipulado en el pliego de condiciones los elementos requeridos por la entidad.**	**Se cumplió**	**Se entregan materiales dentro de los plazos.**
m)	**Entregar al Almacenista del centro la respectiva factura de los bienes entregados por lote, discriminando las cantidades y los valores desagregados por ítems.**	**Se cumplió**	**Se ingresan materiales al almacén**
n)	**El contratista deberá asumir todos los costos de embalaje, transporte y todos los costos necesarios para la ejecución del contrato.**	**El proveedor asumió los costos al momento de las entregas de los elementos.**	**Los materiales fueron entregados por transportadora. El proveedor asumió los costos.**
o)	**Atendiendo a la estrategia SENA sostenible el contratista deberá presentar los elementos en empaques reutilizables y en lo posible no hacer uso de Icopor**	**Se cumplió**	**Elementos entregados no requirieron usar icopor.**
p)	**El contratista deberá mantener durante la vigencia del contrato el valor de su oferta.**	**Se cumplió**	**Se mantienen valores ofertados**

Relación del pago:

Se realiza pago del lote 12_

FECHA	No. DE FACTURA	VALOR A CANCELAR	VALOR EJECUTADO	SALDO DEL CONTRATO	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FINANCIERA
09/11/2023	**HI13855**	**$149,937,264**	**$ 0**	**$ 115.882.242**	**50%**

OBSERVACIONES

DEPENDENCIA	POSICIÓN CATÁLOGO DE GASTOS	FUENTE	VALOR TOTAL	VALOR A PAGAR PRESENTE ACTA	VALOR PAGOS PARCIALES	SALDO POR EJECUTAR

954068 CENTRO INDUSTRIAL Y DEL DESARROLLO TECNOLOGICO - FORTALECIMIENTO DE OFERTA DE SERVICIOS TECNOLOGICOS	**C-3605-1300-2-0-3605007-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO DEL TRABAJO - IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL**	**Propios**	**$1.956.290**	**$0**	**$0**	**$$1.956.290**
954023 CTRO INDUSTR Y DEL DESARROLLO TECNOLOGICACTUALIZAC Y MODERNIZAC TECNOLOG DE LOS CTROS DE FORMACION	**C-3605-1300-2-0-3605007-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO DEL TRABAJO - IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL**	**Propio**	**$149.937.264**	**$149.937.264**	**$0**	**$ 0**
954082 CTRO INDUST Y DEL DESARR TECNOLOG - FOMENTO DE LA INNOVAC Y DESARR TECNOLG EN LAS EMPRESAS	**C-3605-1300-2-0-3605007-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO DEL TRABAJO - IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL**	**Propio**	**$87.400.000**	**$0**	**$0**	**$87.400.000**

C-3605-1300-2-0-3605007-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO DEL TRABAJO - IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL	C-3605-1300-2-0-3605001-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN - IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL	Propio	$26.525.952	$0	$0	$26.525.952

RUBRO	USO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN	VALOR ANTES DE IVA	VALOR DE IMPUESTO	VALOR TOTAL
954068	A-02-02-01- 003-008-09	OTROS ARTÍCULOS MANUFACTURADOS N.C.P	$ 0	$ 0	$ 0
954023	A-02-02-01- 003-008-09	OTROS ARTÍCULOS MANUFACTURADOS N.C.P	$125.997.701	$ 23.939.563	$149.937.264
954082	A-02-02-01- 003-008-09	OTROS ARTÍCULOS MANUFACTURADOS N.C.P	$ 0	$ 0	$ 0
954066	A-02-02-01- 003-008-09	OTROS ARTÍCULOS MANUFACTURADOS N.C.P	$ 0	$ 0	$ 0
VALORES TOTALES			$125.997.701	$ 23.939.563	$149.937.264

El SENA efectuará al CONTRATISTA las retenciones que, en materia tributaria tenga establecida la Ley. Las devoluciones o excepciones a que crea tener derecho el CONTRATISTA deberán ser tramitadas por este ante la respectiva administración de impuestos, sin responsabilidad alguna por parte del SENA o costo para la entidad.

Igualmente, en desarrollo de las funciones de SUPERVISIÓN me permito certificar mediantela presente ACTA que: **Herramientas Industriales S.A.S.**, Identificado con NIT **804009463** ha cumplido a la fecha a satisfacción con el objeto del contrato

identificado al inicio de ésta acta, razón por la cual se debe reconocer a título de **Único pago por lotes** No **001** la suma **de CIENTO CUARENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO pesos m/cte ($149.937.264).** correspondiente al cumplimientodel objeto contractual durante el desarrollo del contrato.

Que en atención a los dispuesto al decreto 1082 de 2015, el contratista constituyó las pólizas Nº **400 - 47 - 994000094044 Anexo 0** de **Aseguradora Solidaria de Colombia.**, la cual ampara los riesgos en la cuantía y vigencia pactados en la comunicación de aceptación de la oferta:

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ANEXO 0

ASEGURADORA	Aseguradora Solidaria de Colombia
No. PÓLIZA	400 - 47 - 994000094044 Anexo 0
FECHA EXPEDICIÓN	5/8/2023
FECHA APROBACIÓN	8/8/2023

AMPAROS	VIGENCIA	SUMA ASEGURADA
Cumplimiento del contrato	09/08/2023 hasta 08/05/2024	$ 26,581,951
Calidad del Bien	09/08/2023 hasta 08/05/2024	$ 26,581,951

Como consecuencia de lo anterior certifico que se ha cumplido con las funciones de verificación, vigilancia y control frente al concepto del pago solicitado, y que es procedente la ordenación de pago respectiva. Igualmente certifico que se ha dado cumplimiento a las obligaciones señaladas en el Manual de Supervisión e interventoría del SENA y el Estatuto anticorrupción, y entre las cuales se encuentra la verificación que el contratista se encuentraa paz y Salvo en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, aportes parafiscales y contratación de aprendices, durante toda la vigencia del contrato.

Para constancia se firma la presente acta por quien en ella intervino, en Barrancabermeja a los nueve (09) día del noviembre de dos mil veintitrés (2023).

Proyecto: Emerso Paolo Villa Plazas
Contrato No.CO1.PCCNTR.5269770 de 2023

Reviso: Janeth Zulima Ruiz Rueda
Apoyo a la Supervisión Contrato No.CO1.PCCNTR.5269770 de 2023

Identificación del contrato

ID del contrato en SECOP	CO1.PCCNTR.5269770
Versión del contrato	1
Estado de contrato	Firmado
Fecha de generación del estado	2 días de tiempo transcurrido *(2/08/2023 2:26:19 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Número del contrato	CO1.PCCNTR.5269770
Objeto del contrato	Contratar la compra de elementos y equipos especializados para los proyectos SENNOVA SGPS -10586, 10587; 10588; 10599; 10594; 10597, en el Centro Industrial y del Desarrollo Tecnológico de la Regional Santander vigencia 2023 LOTE 3,10,12.
Tipo de Contrato	Compraventa
¿Asociado a otro contrato?	☐ Sí ☑ No
Duración del contrato	3 Meses
Fecha de inicio de contrato	*
Fecha de terminación del contrato	8/11/2023 6:00 PM *
Tiempo adiciones en días	0 días
Liquidación	☐ Sí ☑ No *
Obligaciones Ambientales	☑ Sí ☐ No *
Fecha de inicio de obligaciones ambientales	4 días para terminar *(9/08/2023 8:00:00 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Fecha fin de obligaciones ambientales	8/11/2023 6:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Incluye criterios de sostenibilidad ambiental	☐ Sí ☑ No *
Obligaciones pos consumo	☐ Sí ☑ No *
Reversión	☐ Sí ☑ No *

Información de la Entidad Estatal contratante

SENA REGIONAL SANTANDER Grupo Administrativo CIDT

COLOMBIA, Barrancabermeja

0 Recomendación (es)

Información del Proveedor contratista

HERRAMIENTAS INDUSTRIALES S.A.S.

COLOMBIA, Bucaramanga
Número de documento 804009463

Cuenta bancaria del proveedor

Proveedor	Nombre del banco	Tipo de cuenta	Número de cuenta
HERRAMIENTAS INDUSTRIALES S.A.S.	BANCOLOMBIA	Corriente	30206377531

Aprobación del contrato

Aprobador – Proveedor

Aprobado por: *EFRAIN MANTILLA SERRANO* ***Fecha de aprobación:*** *4/08/2023 2:28:18 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Aprobador – Entidad Estatal

Aprobado por: *Gloria Adelina Chipagra Rincon* ***Fecha de aprobación:*** *4/08/2023 4:42:38 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Contrato Firmado:
Contrato en ejecución:

Documentos Tipo

Documentos Tipo	No	Documentos tipo adoptados por la ANCP-CCE en virtud de la Ley 2022 del 2020

Decreto 248 de 2021

¿Debe cumplir con invertir mínimo el 30% de los recursos del presupuesto destinados a comprar alimentos, cumpliendo con lo establecido en la Ley 2046 de 2020, reglamentada por el Decreto 248 de 2021?	☐ Sí ☑ No	El decreto 248 de 2021, obliga a las entidades que manejen recursos públicos, a adquirir alimentos comprados a pequeños productores agropecuarios y/o de la Agricultura Campesina, Familiar o Comunitaria locales y sus organizaciones, mínimo el (30%) del presupuesto destinados a la compra de alimentos

Sentencia T-302 de 2017

Contrato asociado a las órdenes impartidas por la Corte Constitucional en la Sentencia T-302 de 2017	☐ Sí ☑ No	Sentencia que declara el estado de Cosas Inconstitucionales en relación con los derechos de los niños del pueblo Wayúu.

Condiciones ejecución y entrega

Condiciones de entrega:	Como acordado previamente

El contrato puede ser prorrogado ☐Sí ☑No

Configuración financiera - Configuraciones generales

¿Se requieren emisiones de códigos de autorización? ☐Sí ☑No

Configuración financiera - Garantías

¿Solicitud de garantías? ☑Sí ☐No

Garantías por lotes, grupos o etapas ☑Sí ☐No

Seriedad de la oferta ☑Sí ☐No

☑% del presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación o de la oferta 10,00

Cumplimiento ☑Sí ☐No

☑ Cumplimiento del contrato

☑ Calidad y correcto funcionamiento de los bienes

Responsabilidad civil extra contractual ☐Sí ☑No

Fecha límite para entrega de garantías: 4 días para terminar *(9/08/2023 12:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)* Fecha de entrega de garantías: -

Documento explicativo de las garantías

Nombre	Clasificación del documento	Descripción		
DOCUMENTO EXPLICATIVO GARANTIAS.pdf	-	DOCUMENTO EXPLICATIVO GARANTIAS.pdf	Descargar	Detalle

Garantías del proveedor:

Id de la garantía	Justificación	Tipo de garantía	Valor	Emisor	Fecha fin	Estado	
CO1.WRT.12206619	Seriedad de la oferta	-	44.093.262,00 COP	-	31/10/2023 *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	Aprobada	Detalle

Configuración financiera - Pago de anticipos

Definir Plan de Pagos? ☐Sí ☑No

Condiciones de facturación y pago

Forma de pago Abono en cuenta

Plazo de pago de la factura 30 días

Comentarios

Número del Contrato CO1.PCCNTR.5269770
Proveedor HERRAMIENTAS INDUSTRIALES S.A.S.
Creado por
Agregado en -
Comentario

Anexos del contrato

Descripción	Nombre
No existen resultados que cumplan con los criterios de búsqueda especificados	

Dirección de notificaciones

Dirección de notificaciones Carrera 28 No. 56 -10
Ubicación CO-SAN-68081 - Barrancabermeja
País COLOMBIA
Departamento Santander
Municipio Barrancabermeja
Dirección Carrera 28 No. 56 -10
Código postal

	Grados (º)	Minutos (')	Segundos (")
Latitud:			
Longitud:			

Municipio de ejecución del contrato

ID	Dirección	Ubicación
1	Carrera 28 No. 56 -10	COLOMBIA > Santander > Barrancabermeja

1 CO1.PCCNTR.5269770

1.1 Lote 3 — Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal

								Precio total estimado	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
								28.482.242,00	28.482.242,00
	Ref. Articulo	Código UNSPSC	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio unitario estimado	Precio unitario	Precio total estimado	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
1		32101617	Modulo ADS 11154 ADC de 16 bits. Voltaje de Funcionamiento: 2V ~ 5.5V. Corriente: 150µA. Velocidad de muestreo: 8 Hz ~ 860 Hz. Protocolo de Comunicacion: Interfaz I2C, direcciones seleccionables por pines. Cuatro entradas independientes o dos diferenciables. Comparador programable. Este Modulo utiliza direcciones I2C de 7 bits entre 0x48 - 0x4B, seleccionable con el pin de entrada ADDR. Dimensiones: 28 mm x 17 mm	2,00	UN	47.105,00	47.105,00	94.210,00	94.210,00
2		41111965	Sensor de conductividad de agua: Placa adaptadora de señal: voltaje de entrada: CC 3.3 ~ 5.5 V. Señal de salida: 0 ~ 2.3 V Corriente de trabajo: 3 ~ 6 mA Rango de medición: 0 ~ 1000 ppm Medición Precisión: más o menos 10 por ciento F.S. (25 grados centígrados) Tamaño: Aprox. 42 x 32 mm/1.7 x 1.3 pulgadas Interfaz del módulo: XH2.54-3P Interfaz del electrodo: XH2.54-2P Sonda: Número de sondas: 2 Longitud total: Aprox. 83 cm/32.7 pulgadas Interfaz de conexión: XH2.54-2P Color: Blanco Otro: sonda a prueba de agua	1,00	UN	150.006,00	150.006,00	150.006,00	150.006,00
3		32101617	Adaptador Xbee Explorer Usb Con Cable. Basada en FT323RL de FTDI Soporta programación y comunicación de módulos inalámbricos XBee y compatibles. Puede funcionar como una interfaz PC- Xbee Zócalo para Xbee incluido en la tarjeta Pines en 90° para comunicacion serial entre microcontroladores con UART	2,00	UN	30.200,00	30.200,00	60.400,00	60.400,00
4		39121032	Adaptador/fuente voltaje 6V 2A (Compatible Arduino). Entrada 100-240Vac Salida 6V a 2A Conector tipo jack barrel dc 5.5 mm (diámetro externo) x 2.1mm (diámetro interno) exterior negativo, centro positivo Alimentación para brazos roboticos basados en servos RC. Alimentación para servomotores. Entrada 100-240Vac Salida 6V a 5A Conector tipo jack barrel dc 5.5 mm (diámetro externo) x 2.1mm (diámetro interno) exterior negativo, centro positivo RoHS compliant. Potencia 30W. Protección sobre corriente y sobre voltaje. Cumple con la norma de fabricacion. NORMA NFPA70E	2,00	UN	30.200,00	30.200,00	60.400,00	60.400,00
5		39121032	Adaptador/fuente voltaje 6V 2A (Compatible Arduino). Entrada 100-240Vac Salida 6V a 2A Conector tipo jack barrel dc 5.5 mm (diámetro externo) x 2.1mm (diámetro interno) exterior negativo, centro positivo. RoHS compliant. Potencia 30W. Protección sobre corriente y sobre voltaje Alimentación para brazos roboticos basados en servos RC. Alimentación para servomotores Cumple con la norma de fabricacion. NORMA NFPA70E	4,00	UN	30.200,00	30.200,00	120.800,00	120.800,00
6		32101628	Bluetooth HC05 compatible arduino. Compatible con el protocolo Bluetooth V2.0. Puede ser configurado como maestro o esclavo. Voltaje de alimentación: 3.3VDC 6VDC. Voltaje de operación: 3.3VDC. Baud rate ajustable: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200. Baud rate por defecto: 9600 Tamaño: 1.73 in x 0.63 in x 0.28 in (4.4 cm x 1.6 cm x 0.7 cm) Corriente de operación: menor a 40 mA Corriente modo sleep: menor a 1mA Cumple con la norma de fabricacion. ISO/IEC 29182-1 y ISO/IEC 29182-2	1,00	UN	44.690,00	44.690,00	44.690,00	44.690,00
7		32101628	Board de 915Mhz comunicación inalámbrica compatible con Arduino, Internet de las cosas (IoT). Voltaje de funcionamiento 3.3Vdc a 8Mhz Regulador de voltaje integrado de 3.3Vdc a max 500mA USB nativo (como una leonardo) Cargador de baterias de litio de 100mA integrado con led indicador de carga Botón de reset Transceiver chip SX1276 con tecnologia Lora y comunicación SPI hacia el micro Frecuencia de transeiver 915mhz Conector JST para bateria Conector Tipo U.FL para antena Se incluyen dos regletas para soldar Cumple con la norma de fabricacion. Norma IEC Microncontrolador ATmega32u4	1,00	UN	90.250,00	90.250,00	90.250,00	90.250,00
8		32101628	Board integra comunicación inalámbrica LoRa, ESP32, pantalla Oled y se puede usar con batería de 3.7V . Procesador: xtensa. Single dualcore 32 bit LX6 400 MIPS Arduino: Compatible instalando el plugin Voltaje de funcionamiento 3.3Vdc Pantalla Oled 128 × 64 de 0.96 pulgadas Botón de reset Transceiver chip SX1276 con tecnología Lora Frecuencia de transeiver 915mhz Conector para batería Conector Tipo U.FL para antena Se incluyen dos regletas para soldar incluye antena. Cumple con la norma de fabricacion. Norma IEC	1,00	UN	271.800,00	271.800,00	271.800,00	271.800,00
9		32101628	Board wifi bluetooth. Procesador que se puede usar en modo single o dual llegando a un máximo de 240Mhz, 36 pines multi propósito con señales de PWM canales ADC, DAC, interfases como UART, I2C SPI, módulos wireless con comunicación Wifi y bluetooth. Procesador: Xtensa® single-/dual-core 32-bit LX6 400 MIPS Arduino. Compatible instalando el plugin Velocidad de reloj ajustable: Entre 160 Mhz y 240 Mhz RAM: 520 Kb Pines GPIO: hasta 32 hasta 16 x Analog-to-Digital Converter (ADC) de 12 bits de resolución y se pueden programar con límite de entrada a 1V, 2 V y 4V 2 x Digital to Analog converter DAC de 8 bits. hasta 16 canales de PWM 3 x UART, 2 x I2C, 4 x SPI channels Wifi integrado: Acces point & Station Bluetooth 4.2 2.4 Ghz BT 2.0 y 4.0 BLE Cumple con la norma de fabricacion. Norma IEC	1,00	UN	66.450,00	66.450,00	66.450,00	66.450,00
10		39121311	Bornera con plug hembra. Conector tipo: Hembra Medidas conector de salida: 5.5×2.1mm (compatible arduino) Cumple con la norma de fabricacion. NTC 2050	2,00	UN	2.415,00	2.415,00	4.830,00	4.830,00

11	39121311	Bornera con plug macho. Separación: estándar 2.54mm Medidas conector de salida: 5.5×2.1mm (compatible arduino) Cumple con la norma de fabricacion. NTC 2050	2,00	UN	3.013,00	3.013,00	6.026,00	6.026,00
12	60104912	Cable USB tipo B. Cable USB tipo B, el cual sirve para Arduino UNO/Arduino Mega/Arduino Duemilanove. Capacidad completa de USB 2.0 / velocidad de transferencia de 480 Mbps. Cumple con la norma de fabricacion. NTC 2050 Construidos con conectores chapados en niquel resistentes a la corrosión para una claridad de señal y un blindaje óptimos para minimizar la interferencia.	4,00	UN	10.581,00	10.581,00	42.324,00	42.324,00
13	39121303	Caja protectora de Raspberry con ventilador. Color: Negro Forma de cierre: Presión no requiere tornillos Material: ABS brillante Incluye Cooler con tornillos Compatible con Raspberry Pi 4 Model B Cumple con la norma de fabricacion. RETIE RESOLUCIÓN NO. 18 1294	2,00	UN	55.370,00	55.370,00	110.740,00	110.740,00
14	39121303	Caja protectora en acrílico para arduino mega. Compatibilidad: Arduino mega. Material: Acrilico 3 mm. Color: Transparente. Incluye tornillos y tuercas. Cumple con la norma de fabricacion. RETIE RESOLUCIÓN NO. 18 1294	2,00	UN	18.425,00	18.425,00	36.850,00	36.850,00
15	41112108	Celda de carga tipo S 500KG. Carga 500kg Exactitud 0.03 (Linear mas Lag mas mas repeatability) Sensibilidad 2.0mV/V Salida de punto Cero (ZERO) ± 1% F · S Temperatura de trabajo menos 20°C a mas 80°C Impedancia de entrada 350 ± 20 Omega ; 380 ± 10 Omega ; 350 ± 5Omega Resistencia de aislamiento mayor 5000 MOmega Protección de sobrecarga 150% F · S Voltaje 10v 15v Material Aleación de acero Cables:Entrada (mas): Rojo, Entrada (menos): Negro Salida (mas): Verde, Salida (menos): Blanco. Con cable, longitud: 3,5m; fabricada en Acero. Este sensor es de estructura y tipo S Cumple con la norma de fabricacion. NTC 2031	2,00	UN	277.825,00	277.825,00	555.650,00	555.650,00
16	43201830	Disco Duro solido externo. Tamaño mínimo Tamaño de 2.5 ". Accesorios incluidos: cable usb 3.2 gen 2 o mejor. Capacidad de almacenamiento Disco Duro 4TB, Tecnología de almacenamiento: HDD. Garantía 2 años minimo 4TB. velocidad máxima de transferencia 10 Gbps (1250 MB/s) interfaz de conexión: USB 3.2. o mejro, Protección externa resistente al agua, polvo y golpes.	1,00	UN	719.025,00	719.025,00	719.025,00	719.025,00
17	43201830	Disco Duro Solido interno Sata III. SSD interno con conexion sata III. Capacidad de almacenamiento minima 4TB . Garantía 2 años Accesorios incluidos para instalacion minimo 4TB. velocidad máxima de transferencia 6 Gbps (750 MB/s) Tecnología de almacenamiento: HDD	1,00	UN	1.237.265,00	1.237.265,00	1.237.265,00	1.237.265,00
18	32131009	Disipador calor Raspberry con 2 ventiladores. Disipador para calor compatible con Raspberry Pi 4 Incluye tornillos y llave. Cumple con la norma de fabricacion. NORMA IEC	2,00	UN	90.600,00	90.600,00	181.200,00	181.200,00
19	26121636	Gancho de prueba con cable hembra. Longitud 30 cm. Permite sujetar facilmente pines de integrado, resistencias, cables y otros elementos muy delgados. Con 10 cables de prueba de 20 centímetros, en un extremo conector macho y en el otro pinza de pruebas. Cumple con la norma de fabricacion. NTC 2050	16,00	UN	2.903,00	2.903,00	46.448,00	46.448,00
20	32101617	Kit de programacion: kit compuesto por Caja Plastica. tamaño: aprox.12x6cm/4.72x2.36in. 5pcs LED amarillo. 5pcs LED verde. 5pcs LED rojo. 1 pza LED RGB. 1pcs termistor. 1 interruptor de inclinación. 2 piezas de fotorresistor. 10 piezas de alambre macho a macho. 30pcs 3 tipos de resistencia. 6 interruptores de botón. 1 pza potenciómetro (10K). 1pcs zumbador activo . 1 pza zumbador pasivo. 1pcs - DHT11. 1 unidad de pantalla de 1 dígitos y 7 segmentos. 1 módulo de Sensor de detección de nivel de agua. 1 pza módulo de Sensor de sonido. 1 pza Sensor de humedad del suelo. 1 pza módulo de evitación de obstáculos. 1 pza Cable USB. 1 pza tabla de pan. 1pcs UNO R3 CH340. El paquete incluye: 1 Set básico kit de inicio kit compuesto por Caja Plastica. 5pcs LED amarillo. 5pcs LED verde. 5pcs LED rojo. 1 pza LED RGB. 1pcs termistor. 1 interruptor de inclinación. 2 piezas de fotorresistor. 10 piezas de alambre de macho a macho. 30pcs 3 tipos de resistencia. 6 interruptores de botón. 1 pza potenciómetro (10K). 1pcs zumbador activo . 1 pza zumbador pasivo. 1pcs - DHT11. 1 unidad de pantalla de 1 dígitos y 7 segmentos. 1 módulo de Sensor de detección de nivel de agua. 1 pza módulo de Sensor de sonido. 1 pza Sensor de humedad del suelo. 1 pza módulo de evitación de obstáculos. 1 pza Cable USB. 1 pza tabla de pan. 1pcs UNO R3 CH340. El paquete incluye: 1 Set básico kit de inicio Todos los componentes y circuitos integrados se empaquetan y etiquetan individualmente.	1,00	UN	374.450,00	374.450,00	374.450,00	374.450,00
21	43211902	KIT LCD HDMI. Resolución de 800×480. Control táctil resistivo. Controladores proporcionados (funciona con su propio Raspbian / Ubuntu / Kali / Retropie). 1 pantalla táctil IPS de 10,1 pulgadas. 2 pies de soporte. 1 x HDMI compatible con micro-HDMI. 1 x cable compatible con HDMI 1 x HDMI compatible con HDMI 1 x HDMI compatible con MicroHDMI Conterter. 1 x convertidor compatible con HDMI. 2 x convertidores USB a micro-USB. 1 x destornillador. 1 juego de tornillos y tuercas La Interfaz HDMI se puede usar únicamente para visualización, no se requieren pines GPIO (sin embargo, el panel táctil todavía necesita pines GPIO). La luz de fondo se puede apagar para reducir el consumo de energía. Revestimiento superficial de oro de inmersión de alta calidad.(cables y accesorios) Contenido del paquete: 1 pantalla táctil IPS de 10,1 pulgadas. 2 pies de soporte. 1 x HDMI compatible con micro-HDMI. 1 x cable compatible con HDMI 1 x HDMI compatible con HDMI 1 x HDMI compatible con MicroHDMI	1,00	UN	367.176,00	367.176,00	367.176,00	367.176,00

22	39101603	Conterter. 1 x convertidor compatible con HDMI. 2 x convertidores USB a micro-USB. 1 x destornillador. 1 juego de tornillos y tuercas Error de medición permitido es de +/- 1-3 cm. Lámpara solar led: Potencia de luz: 60W Hora de trabajo: 6 Función: sensor de movimiento/sensor de luz Alto: 63.2cm / Ancho: 24.6cm Brazo de soporte: D40mm*L50cm (aprox). Ancho cm 36 Alto cm 9.5. Alimentación Energía solar. Voltaje 12. childSkus 502208. Tipos de instalación: Intermedia. Garantía Meses: 24. Color: Plateado	4,00	UN	273.177,00	273.177,00	1.092.708,00	1.092.708,00
23	43211617	Memoria USD 16GB. Clase 10 Raspbian Pre-Instalado. Sistema Operativo NOOBS Pre Instalado. Transmisión de datos de alta velocidad 48 MB/S. Velocidad de lectura 80 MB/S. Producto Compatible con Raspberry PI, dispositivos móviles, iPad, entre otros. Adaptador de tarjeta SD incluido para modelos más antiguos de Raspberry PI Dimensiones de la memoria: 15 mm x 11 mm x 1 mm. Peso aproximado de la memoria: 0.5 gr Cumple con la norma de fabricacion. Norma IEC	2,00	UN	57.985,00	57.985,00	115.970,00	115.970,00
24	32101628	Microcontrolador integrado CPU: ESP8266. Memoria 32Mbytes Compatible con software Arduino Conversor usb CH340 Puede usarse en un protoboard Programación por puerto USB 10 GPIOs D0-D10 Funciones de PWM Interfase I2C, SPI, 1-Wire Wifi (puede ser usado como access point o host o webserver) Cumple con la norma de fabricacion. Norma IEC	2,00	UN	43.196,00	43.196,00	86.392,00	86.392,00
25	32101628	Microcontrolador para hacer aplicaciones IoT: ATmega1281 SRAM: 8KB EEPROM: 4KB FLASH: 128KB SD Cardsocket Peso: 20gr Dimensiones: 73.5 x 51 x 13 mm Acelerometro integrado Sensor de temperatura integrado Conector panel solar Conector para batería Comunicación inalámbrica Xbee PRO S2 (1km con linea de vista) Incluye Waspmote PRO V1.2 (board) Xbee PRO S2 Antena Cumple con la norma de fabricacion. ISO/IEC 29182-1 y ISO/IEC 29182-2	1,00	UN	2.838.450,00	2.838.450,00	2.838.450,00	2.838.450,00
26	32101628	Microcontrolador: 5V Entrada: 7V-12V Límites (max): 5.5V-16V. Pines digitales entradas/salidas 54 (15 pines para señal PWM a la salida). Pines analógicos de entrada 16. Corriente de salida DC total de todas las líneas de entradas/salidas 40mA. Corriente DC por el pin de 3.3V 50mA. Memoria Flash (programa): 256 KB (8KB para el arranque) SRAM 8KB EEPROM 4KB. Frecuencia de reloj 16MHz Posee un puerto USB host el cual a través de su interfáz permite la conectividad con teléfonos celulares android, basándonse en el circuito integrado MAX3421. Tiene 54 pines de entradas / salidas digitales (15 pines pueden ser usados para señales de salida PWM). Tiene 16 entradas analógicas, 4 UARTs (hardware para puertos seriales), maneja una frecuencia de reloj de 16MHz, una conexión USB, un conector de alimentación, un header ICSP y un botón de reset, contiene todo lo que el microcontrolador necesita para funcionar en óptimas condiciones, esta board tiene un comportamiento similar al MEGA2560 y UNO, cuenta con un ATMEGA8U2 programado como un conversor USB a serial, posee un fusible que protege el puerto USB del computador de niveles bajos y picos de corriente. Cumple con la norma de fabricacion. NORMA IEC	2,00	UN	311.333,00	311.333,00	622.666,00	622.666,00
27	32101628	Microcontrolador: Voltaje de entrada 7-12V. 14 pines digitales de I/O (6 salidas PWM). 6 entradas análogas. 32k de memoria Flash. Reloj de 16MHz de velocidad. Dimensiones: 68.6mm x 53.4mm Cumple con la norma de fabricacion. NORMA IEC	2,00	UN	175.150,00	175.150,00	350.300,00	350.300,00
28	32101628	Módulo de expansión SHIELD V2.0 para arduino mega. Permite conectarse a varios módulos como sensores, servos, relés, botones, potenciómetros. Interfaz I2C. Interfaz de para 32 Servo Motor Drive. Soporte de interfaz de comunicación del módulo bluetooth. Soporte de interfaz de comunicación módulo de tarjeta SD. Compatible con la interfaz de comunicación de los módulos de radiofrecuencia APC220. Interfaz de sensores ultrasónicos RB URF. Soporte LCD serie e interfaz paralela Cumple con la norma de fabricacion. Norma IEC	2,00	UN	33.835,00	33.835,00	67.670,00	67.670,00
29	32101617	Módulo de placa de desarrollo ESP8266 ESP-12F Wi-Fi UNO compatible con controlador CH340G integrado IDE. Compatible con Arduino, puede usar el IDE de Arduino directamente. Compatible con NodeMCU. Incluye almohadillas de pines para la interfaz UART e I2C. Programa de carga inalámbrica disponible. Serie USB-TTL incorporada con CH340G de fuerza industrial. Tipo de antena: PCB integrada. Modo Red Inalámbrica: estación / softAP / SoftAP + estación. Criterios inalámbricos: 802.11 b/g/n. WIFI @ 2.4 GHz, soporte para modo de seguridad WPA/WPA2. Voltaje de trabajo: 3.3V. Nivel lógico IO: 3.3V. Voltaje de entrada del conector de CC: 6-24 V CC. Corriente de entrada del conector DC: 800mA (MAX). Corriente de entrada del enchufe micro USB: 500mA (MAX). Voltaje de entrada del pin ADC (A0): 0-3.3V. Capacidad flash: 4MBytes. Frecuencia de reloj: 80MHz o 160MHz. Aplicaciones: Smart Car, domótica, redes de sensores, control inalámbrico industrial	2,00	UN	54.925,00	54.925,00	109.850,00	109.850,00
30	39101603	Módulo shield expansión Xbee Zigbee Compatible Con Arduino: Soporta Xbee (Xbee pro) Soporta BTBee (HC-06) Breakout SPI, IIC, UART BUS Botón de Reset Tamaño: 60 * 62 * 20 mm	5,00	UN	50.967,00	50.967,00	254.835,00	254.835,00
31	39101603	Modulo Xbee 2 mw Malla Alambre Antenna series 2 (zigbee): Frecuencia: 2.4 GHz Rango: 1200 m a la Vista 130 m Interiores Velocidad de transmisión de datos: 250 kbps Sensibilidad: 100 dBm Voltaje de alimentación operativo: 2.1 V to 3.6 V. Corriente de alimentación transmitida: 33 Ma Corriente de alimentación recibida: 28 mA Potencia de salida: 3.1 mW Temperatura de trabajo máxima: + 85 C Conector de tipo antena: Integrada. Peso:	5,00	UN	161.855,00	161.855,00	809.275,00	809.275,00

		1 libra. Medidas: Alto 2.5cm Largo 17cm Ancho 12.7cm						
32	43211902	Pantalla LCD táctil 2.8" para arduino. Pantalla con tecnología TFT (Thin Film Transistor) implementa aplicaciones gráficas interactivas,integra socket para memoria micro SD para almacenar imágenes visualizadas en la pantalla. Voltaje de alimentación: 3.3 a 5 VDC Controlador: ILI9341 Resolución: 320x240 Px Color de pantalla: RGB 65K de 16 bits Área activa: 43.2x57.6 mm Interfaz: Interfaz paralela de 8 bits Controlador táctil: STMPE610 Dimensiones: 52.7x78.2 mm Temperatura de trabajo: -20º C a 70º C Cumple con la norma de fabricacion. UNE-EN ISO 13406-2,	2,00	UN	268.763,00	268.763,00	537.526,00	537.526,00
33	43211902	Pantalla táctil 13.3 pulgadas HDMI. Tamaño : 13.3 pulgadas Resolución: 1980×1080 Tipo de táctil: capacitivo Audio integrado: Si Interfase de entrada: HDMI Interfase Táctil: USB Multi punto: si 10 puntos. Diseñado para trabajar con multiples sistemas, entre ellos, raspberry pi, jetson nano, computadores portátiles entre otros Cumple con la norma de fabricacion. UNE-EN ISO 13406-2,	1,00	UN	2.294.925,00	2.294.925,00	2.294.925,00	2.294.925,00
34	43211902	Pantalla táctil 7 pulgadas HDMI. Tamaño : 7 pulgadas Resolución: 1024 x 600 Tipo de táctil: capacitivo Interfase de entrada: HDMI Interfase Táctil: USB Multi punto: si 5 puntos. diseñado para trabajar con múltiples sistemas, entre ellos, raspberry pi, jetson nano, computadores portátiles entre otros Cumple con la norma de fabricacion. UNE-EN ISO 13406-2,	1,00	UN	700.550,00	700.550,00	700.550,00	700.550,00
35	39101603	Rasberry pi 4: SoC de 64 bits a 1.5GHz SDRAM LPDDR4 3200 de 1 GB, 2 GB o 4 GB (según el modelo) 2.4 GHz y 5.0 GHz IEEE 802.11ac inalámbrico, Bluetooth 5.0, BLE Gigabit Ethernet 2 puertos USB 3.0; 2 puertos USB 2.0. Cabecera GPIO estándar de 40 pines de Raspberry Pi (totalmente compatible con placas anteriores) 2 puertos micro HDMI (hasta 4kp60 compatibles) Puerto de pantalla MIPI DSI de 2 carriles Puerto de cámara MIPI CSI de 2 carriles Puerto de audio compuesto y vídeo compuesto de 4 polos H.265 (decodificación 4kp60), H264 (decodificación 1080p60, codificación 1080p30) Gráficos OpenGL ES 3.0 Ranura para tarjeta micro SD para cargar el sistema operativo y el almacenamiento de datos 5V DC a través del conector USB C (mínimo 3 A) 5V DC a través del encabezado GPIO (mínimo 3A) Alimentación a través de Ethernet (PoE) habilitada (requiere un PoE HAT separado) Temperatura de funcionamiento: 0 a 50 grados C ambiente	1,00	UN	785.100,00	785.100,00	785.100,00	785.100,00
36	32101628	Raspberry 8Gb. Cuatro núcleos Cortex-A72 (ARM v8) 64-bit SoC @ 1.5GHz 8GB LPDDR4-2400 SDRAM 2.4 GHz y 5.0 GHz IEEE 802.11ac wireless, Bluetooth 5.0, BLE Gigabit Ethernet. 2 x puertos USB 3.0 y 2 x USB 2.0. Conector estándar Raspberry Pi GPIO de 40 pines (compatible con placas previas) Puertos micro-HDMI x 2 ports (soporte pantallas hasta resolución 4K y 60 fps) Conector MIPI DSI display port Conector 2 lineas MIPI CSI camera port Sonido estéreo y vídeo compuesto Soporte para vídeo H.265 (resolución 4k a 60 fps descodificación), H264 (1080p y 60 fps descodificación, 1080p 30 fps codificación) Gráficos OpenGL ES 3.0 Lector de tarjetas Micro-SD Conector USB tipo C para alimentación 5V DC Cumple con la norma de fabricacion. Norma IEC Procesador Broadcom BCM2711.	2,00	UN	1.010.990,00	1.010.990,00	2.021.980,00	2.021.980,00
37	32101628	Sensor calidad del aire. Voltaje 5V Arduino compatible. Salida digital particulas 2.5um. Salida digital compatible con arduino. Este sensor es ideal para aplicaciones donde requieres medir la calidad del aire, es facil de usar y pude medir partículas de hasta 2.5um! tiene salida digital y es compatible con arduino! Cumple con la norma de fabricacion. ISO/IEC 29182-1 y ISO/IEC 29182-2 Aplicaciones: Sistemas de monitoreo de aire estaciones climáticas	6,00	UN	317.818,00	317.818,00	1.906.908,00	1.906.908,00
38	41111941	Sensor de gases combustibles metano. Voltaje alimentación: 5V Detección: Monóxido Carbono, Metano, LPG Calibración: potenciometro Salida: Analógica y digital Dimensiones 32mm x 2mm Orificios de fijación Led de alimentación Led de detección Cumple con la norma de fabricacion. Norma IEC	14,00	UN	36.225,00	36.225,00	507.150,00	507.150,00
39	20122902	Sensor de Ph analogico. Alimentación: 5V. Rango de medición: 1ms/cm 20ms/cm Rango de temperatura: 5 a 40°C. Precisión: menor ±5% F.S. Contenido del paquete : 1x Sonda de pH con conector BNC. 1x Modulo para sensor de pH. 1x cable analógico Contenido del paquete : 1x Sonda de pH con conector BNC. 1x Modulo para sensor de pH. 1x cable analógico	1,00	UN	791.383,00	791.383,00	791.383,00	791.383,00
40	41111941	Sensor Gas de Amoniaco y oxido nitroso. Voltaje de operación: 5V Corriente de operación: 150mA Salida: Analógica y digital. Potencia de consumo: 800mW Resistencia de carga: Potenciómetro (Ajustable) Resistencia de sensado: 30Kâ a 200Kâ Detección de partes por millón: 10ppm, 1000ppm Concentración detectable: Amoniaco, sulfuro, benceno, humo Tasa de concentración: â% 0.65 Concentración de oxigeno: 2% a 21% Humedad de operación:menor 95%RH Temperatura de operación: -20°C a 70°C El sensor de gas cuenta con un material sensible (Sn02) que modifica la conductividad en el momento que exista en el ambiente presencia alguno de estos gases. Cumple con la norma de fabricacion. ISO/IEC 29182 1 y ISO/IEC 29182 2	18,00	UN	45.288,00	45.288,00	815.184,00	815.184,00
41	41111941	Sensor humedad y temperatura para exteriores. Longitud cable: 3 metros Precisión de lectura humedad: 4.5% Precisión de lectura temperatura 0.5º Temperatura de operación: -40°C ~ 120°C, 0~100% RH Conexión: cable rojo = VCC (3-5VDC), Negro o verde = tierra, Amarillo = Reloj, Azul = Dat. Incluye un cable de 3 metro de longitud para llevar los datos al punto de lectura Sensor de Humedad	10,00	UN	329.138,00	329.138,00	3.291.380,00	3.291.380,00

			basado en SHT-10, puede medir temperatura y humedad. Carcasa Weather-proof deja pasar el aire para poder medir humedad Cumple con la norma de fabricacion. ISO/IEC 29182-1 y ISO/IEC 29182-2						
42		41111941	Sensor monoxido de carbono. Sensor de monóxido de carbono usado para la detección de la concentración de CO de 20 a 2000ppm. Voltaje alimentación: 5V Detección: gas carbonico C0 Calibración: potenciometro Salida: Analógica y digital Dimensiones 32mm x 2mm Orificios de fijación Led de alimentación Led de detección Cumple con la norma de fabricacion. Norma IEC	14,00	UN	60.400,00	60.400,00	845.600,00	845.600,00
43		32101628	Shield Ethernet V2.0 original Arduino. Voltaje 5V Controlador Ethernet: W5500 con buffer interno de 32K Conectores: 2x TinkerKit , salidas y TWI Velocidad de conexión: 10/100Mb Conexión con arduino SPI Compatible con la librería que trae el software arduino Socket para USD Cumple con la norma de fabricacion. ISO/IEC 29182-1 y ISO/IEC 29182-2	2,00	UN	304.963,00	304.963,00	609.926,00	609.926,00
44		32101628	Shield Ethernet. Integrado W5100 Compatible con librerías de Arduino Leds de indicación alimentación, Rx, Tx, y otros Botón de Reset Socket USD, compatible con Arduino UNO y MEGA Cumple con la norma de fabricacion. ISO/IEC 29182-1 y ISO/IEC 29182-2	2,00	UN	135.265,00	135.265,00	270.530,00	270.530,00
45		32101628	Shield Reconocimiento de voz. Reconoce 32 activaciones por voz definidos por el usuario, con conector para micrófono, salida para audífono (8 ohm) y un led que puede ser programado. Integra speaker independent (SI) commands (disponible en Ingles, Italiano, Japonés, alemán, Español y Francés) Lista para correr con los controles basicos. Soporta hasta 32 user-defined Speaker Dependent (SD) activaciones o comandos de voz(en cualquier lenguaje). Facil de usar con una interface grafica para programar los comandos de voz Este modulo puede ser usado con cualquier board que provea una UART (alimentada a 3.3V , 5V). Puedes hacer tus propias tablas de sonido usando Sensory QuickSynthesis4 tool. Conector para micrófono salida para speaker (8 ohm) Led programable Librería Arduino Cumple con la norma de fabricacion. ISO/IEC 29182 1 y ISO/IEC 29182 2	2,00	UN	265.725,00	265.725,00	531.450,00	531.450,00
46		32101628	Sistema embebido Arduino. Puerto USB host basado en circuito integrado MAX3421, 5V Entrada: 7V-12V Límites (max): 5.5V-16V. Pines digitales entradas/salidas 54 (15 pines para señal PWM a la salida). Pines analógicos de entrada 16. Corriente de salida DC total de todas las líneas de entradas/salidas 40mA. Corriente DC por el pin de 3.3V 50mA. Memoria Flash (programa): 256 KB (8KB para el arranque) SRAM 8KB EEPROM 4KB. Frecuencia de reloj 16MHz. 4 UARTs (hardware para puertos seriales), maneja una frecuencia de reloj de 16MHz, una conexión USB, un conector de alimentación, un header ICSP y un botón de reset. Posee un fusible que protege el puerto USB del computador de niveles bajos y picos de corriente. Cumple con la norma de fabricacion. NORMA IEC Microcontrolador: ATMEGA2560.	2,00	UN	264.231,00	264.231,00	528.462,00	528.462,00
47		32101628	Sistema embebido Arduino. Voltaje (recomendado) 7-12V Pines Digital I/O 14 (6 PWM) Voltaje de operación: 5V. Pines con PWM 6 Pines analógicos. Corriente por I/O digital 20 mA. Corriente en pin 3.3V Pin 50 mA Flash Memory 32 KB , SRAM 2 KB, EEPROM 1 KB. Velocidad del reloj 16 MHz. Led interno en pin 13. Largo 68.6 mm Ancho 53.4 mm Peso 25 g No se necesitan drivers para Linux o Mac (el archivo inf para Windows es necesario y está incluido en el IDE de Arduino). Cumple con la norma de fabricacion. NORMA IEC Microcontrolador ATmega328.	2,00	UN	264.231,00	264.231,00	528.462,00	528.462,00
48		32101628	Xbee con antena tipo cable. Voltaje 3.3V @ 50mA Data Rate 250kbps Potencia salida 50mW (+17dBm) Rango 1 milla (1500m) Antena Integrada tipo cable Certificación FCC Puertos de entrada 6 10-bit ADC Puertos de proposito general 8 digitales Encriptación 128-bit Posibilidad de configuración con AT or API command set Configurado por defecto para una comunicación de 9600Bps de 8 bits, sin embargo el usuario puede cambiar la velocidad de transmisión a así como otros parámetros, ademas estos módulos permiten hacer comunicaciones punto a punto o punto multipunto soportando redes tipo mesh Cumple con la norma de fabricacion. ISO/IEC 29182-1 y ISO/IEC 29182-2	2,00	UN	263.310,00	263.310,00	526.620,00	526.620,00

1.2	Lote 10	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal	

Precio total estimado	**Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal**
87.400.000,00	87.400.000,00

	Ref. Artículo	**Código UNSPSC**	**Descripción**	**Cantidad**	**Unidad**	**Precio unitario estimado**	**Precio unitario**	**Precio total estimado**	**Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal**
			Skid de medición 2 Medidor maestro. Estructura principal: Perfil estructural de 1 1/4" Material: AISI SAE 304. INOX Espesor 3/16". (1.0 m x 1.5 m x 1.2 m) LxWxH. Soportes medidores de referencia 2" Posición horizontal. Soporte móvil 2" Estructura poliamida y/o Teflón Carga dinámica: 1000 kg. Tubos de medición o Estándar: Dos (2) spool 2" ANSI 150 x 1 1/2" ANSI 150 Material: AISI SAE 304 INOX Dos (2) spool 2" ANSI 150 x 1" ANSI 150 Material: AISI SAE 304 INOX Dos (2) spool 2" ANSI 150 x 2" ANSI 150 Material: AISI SAE 304 INOX Junta expandida 2" ANSI 150 x 2" ANSI 150 (crazy nut) Poliamida y/o neopreno. Facilidad bridada de 2" ANSI 150 x 2" ANSI 150 Material: AISI SAE 304 Inox. (Conexión medidor de referencia y medidor bajo prueba). Incluye todos los equipos, tuberías, facilidades para la instrumentación y/o accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Accesorios y tuberías flexibles para conexiones con SKID 1 Y SKID 3. Incluye Tablero NEMA 4X, para						

1	20121904	sistema de control, cableado de los instrumentos a borneras en el panel. Incluye sistema de regulación en sistemas de descarga para el medidor bajo prueba MUT. Controlador Industrial Programable: Controlador industrial programable con IoT Gateway Processor Unit, pantalla LCD táctil resistiva, 2 puertos 10/100/1000 RJ45, 2 puertos USB 2.0, interfaz HDMI tipo A, Clasificación UL C1D2 y ATEX, menos 20 a mas 70 grados C, contiene unidades de fuente de alimentación y chasis de montaje. Incluye: 1 módulo de entrada analógicas 0 a 20mA. 1 módulo de salidas analógicas 4 a 20mA. 1 módulo de entradas digitales 24VDC. 1 módulo de salidas digitales 24VDC. Incluye: manual de uso. Garantía mínima de 12 meses. Capacitación certificada de 8 horas Características: Pantalla LCD de alta resolución con capacidad táctil para configuración de borde. Seguridad integrada con encriptación, autenticación de usuario que incluye LDAP, firewall de dispositivo, cliente VPN y más Motor de tiempo de ejecución Node RED. Programable con diagramas de flujo y secuencias de comandos, o lenguajes compatibles con IEC 61131 3, incluido el diagrama de escalera, o con C/C mas mas, Python, Java u otros lenguajes mediante el acceso de shell seguro (SSH), Interfaces de red Gigabit Ethernet dobles e independientes, Puertos USB duales para comunicación en serie, monitores de pantalla táctil, teclados o un mouse. Puerto HDMI para monitores externos o pantalla táctil. Aprobado por UL para ubicaciones peligrosas y compatible con ATEX SKID (EQUIPO INDUSTRIAL FABRICADO A MEDIDA). Incluye: 1 módulo de entrada analógicas 0 a 20mA. 1 módulo de salidas analógicas 4 a 20mA. 1 módulo de entradas digitales 24VDC. 1 módulo de salidas digitales 24VDC. (1.0 m x 1.5 m x 1.2 m) LxWxH. Contiene equipos y accesorios Skid de medición 3 Medidor Volumétrico y Gravimétrico: Estructura principal: Perfil estructural de 1 1/4" Material: AISI SAE 304 INOX Espesor 3/16". (0.6 m x 0.6 m x 0.25 m) LxWxH. Soporte móvil 2" Estructura poliamida y/o Teflón Carga dinámica: 1000 kg. Tubos de medición o Estándar Sistema de conexión modulo hidráulico con SKID 2 de medición medidor maestro. Conexión flexible metálica sistema de acople rápido tipo A. Válvula desviadora 3 vías 2 posiciones. Incluye todos los equipos, tuberías, facilidades para la instrumentación y/o accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye tablero NEMA 4X, para sistema de control, cableado de los instrumentos a borneras en el panel. Desarrollo proceso de control y adquisición de datos. Incluye capacitación respecto a maniobras de operación. Equipos principales: CELDAS DE CARGA: Capacidades (Emax): 150kg. Clase: C3. Máximo número de intervalo: 3000. Mínimo intervalo de verificación (Vmin):0.03 kg. Sensibilidad (Cn): 2 mas/ menos 0.2mV/V. Balanceo de cero : mas/ menos 2%Emax. Resistencia de entrada (Ric): 404 mas/ menos 10ohm. Resistencia de salida (Ro): 350 mas/ menos 3 ohm. Máximo tamaño plataforma: 60x60cm. Resistencia de aislamiento: mayor 5000 ohm (50VDC). Límite de sobrecarga: 150% de Emax. Ruptura de celda: 170% Emax. Rango de temperatura en operación: menos 10x60°C. Excitación recomendada: 10 VCD. Máxima excitación permitida: 15VCD. Peso aproximado:1.5 kg. Material aluminio. Clase de protección IP65. Cable 4 hilos diámetro 6 mm, 2.5m. CONTROLADOR DE PESAJE: Pantalla LCD retroiluminada de 25mm con 6 cifras de alto contraste e iconos para indicación funciones activas. Teclado impermeable funcional con 5 teclas. Tipo de Conversor D/A Sigma Delta de 24 bits. Salida análoga corriente de: 4 a 20 mA, 0 a 20 mA, 0 a 24 mA Configurables. Salida análoga voltaje de: 0 a 5V y 0 a 10V Configurables. Interfaces RS232 y/o RS485 y/o Ethernet con protocolos industriales MODBUS TCP y/o RTU, Entradas y Salidas Digitales I/O mayor o igual a 6 Entradas/Salidas configurables.SERAFÍN: Suministro de recipiente volumétrico metálico de 80 galones en acero inoxidable según especificaciones técnicas: Lamina en acero inoxidable 304 SCH 40 3 mm. Escala en mirilla en cuello: pulgadas cubicas in3. Salida y entrada: 2" con válvula de bola en acero inoxidable y conexión de acople rápido y tapa guardapolvo en ambas. Tráiler: montado sobre tráiler en acero con en lámina alfajor con llanta de carro DN 13". Nivelación: sistemas ajustables para nivelación. Manejo: barra para manejo para transporte manual sobre rueda loca para dirección. Tapa: tapa en cuello con bisagra. Control ambiental: cinturón anti-rrebose para evitar mal funcionamiento de derrames. Fabricado en canal de 4" nivelación de 1% y rodamiento axial. Lamina alfajor en calibre 12. 2 ruedas DN 14 / 1 rueda giratoria. Incluye: manual de uso. Garantía mínima de 12 meses. Capacitación certificada de 8 horas SKID (EQUIPO INDUSTRIAL FABRICADO A MEDIDA) Estructura principal: Perfil estructural de 1 1/4" Material: AISI SAE 304 INOX Espesor 3/16". (0.6 m x 0.6 m x 0.25 m) LxWxH. Contiene equipos y accesorios Skid 1 de suministro hidráulico: Estructura principal: perfil estructural cuadrado de 1 1/4" material: AISI SAE 304 INOX Espesor 3/16" dimensiones: (1.0 m x 1.5 m x 1.2 m) LxWxH. Modulo hidráulico tanque con capacidad de 400 litros, material: AISI SAE 304 INOX Espesor 3/16". Soporte móvil 2" estructura poliamida y/o teflón carga dinámica: 750 kg. Tubos de medición o estándar sistema de conexión modulo hidráulico con SKID de medición. Conexión flexible metálica 2"	1,00	UN	31.615.284,00	31.615.284,00	31.615.284,00	31.615.284,00
2	20121904		1,00	UN	32.997.422,00	32.997.422,00	32.997.422,00	32.997.422,00

3	20121421	ANSI sistema de acople rápido tipo A. Incluye todos los equipos, tuberías, facilidades para la instrumentación y/o accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Equipos Principales: Bomba centrífuga material acero inoxidable. Alimentación eléctrica: Trifásica. Potencia: 2.5 HP. Tensión: 220/440 V. Consumo: 4.8/2.4. Altura máx.: 20 metros. Caudal máximo: 350 l/min. Bocas Intake Descarga: 1 1/2" y 1 1/2". Nota: bomba en acero inoxidable con impulsor semiabierto. Variador de frecuencia. Alimentación: Número de fases: 1 AC Monofásico, y/o 3 AC Trifásico. Tensión de red: 200 ... 240 v menos 15 % mas 10 %. Frecuencia de red: 47 ... 63 hz. Salida: Número de fases: 3 AC. Tensión asignada: 230V IEC 240V NEC. Potencia asignada (lo): 3,00 KW 4,00 HP. Potencia asignada (ho): 3,00 KW 4,00 HP. Intensidad asignada (lo): 13,60 A 13,60 A. Intensidad asignada (ho): 13,60 A 13,60 A. Intensidad asignada (in): 13,60 A. Frecuencia de pulsación: 8,00 KHZ. Frecuencia de salida: 0 ... 550 HZ. Capacidad de sobrecarga. Low overload (lo). 110 % de intensidad de salida asignada durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s. High overload (ho). 150 % de intensidad de salida asignada durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s. Factor de potencia Lambda: 0,72. Factor de cos phi: 0,95. Entradas digitales estándar. Número: 4. Rendimiento eta: 0,98. Clase de filtro (integrado): sin filtro. Salidas digitales. transistor: 1. relé: 1. Entradas analógicas: 2 entradas. Comunicaciones Industriales: Incluya puerto de comunicaciones industriales con protocolo estándar, preferible Modbus/TCP. Condiciones ambientales: Altura de instalación: 1.000 m (3.280,84 ft). Funcionamiento: menos 10 ... 60 °c (14 ... 140 °f). Almacenaje: menos 40 ... 70 °c (menos 40 ... 158 °f). Panel de control Variador de frecuencia: Soluciones en baja tensión certificadas bajo la resolución N.90708 de 2013 RETIE. Sección 20.24. Rango de medición directa de voltaje de 50 576VAC, Con frecuencia de trabajo 50/60HZ. Display LCD gráfico de 128x80 pixeles con posibilidad de contraseña y registro de datos. Módulo de control incluye 6 entradas digitales configurables y 7 salidas por relé configurables. Puerto óptico frontal para configuración o mantenimiento por PC, Tablet o Smartphone. Posibilidad de configuración para operación en modo manual o automático. Control de bajo y sobre voltaje, perdida de fase y frecuencia. Flexibilidad en transferencias por contactores o por interruptores con unidad motorizada. Sistemas de envolventes con protección contra arcos eléctricos según IEC61641. Instalación: Instalado en Tablero NEMA 4. Accesorios y protecciones eléctricas. Sistema de encendido y apagado. cables y tomas para alimentación. SKID (EQUIPO INDUSTRIAL FABRICADO A MEDIDA) Estructura construida en perfil estructural de 1 1/4" Material: AISI SAE 304 INOX Espesor 3/16". (1.0 m x 1.5 m x 1.2 m) LxWxH. Contiene equipos y accesorios Conformidad con normas: ce, culus, c tick (rcm) Marcado ce: en 61800 5 1 /en 60204 1 y en 61800 3. GARANTÍA DE 1 AÑO.	1,00	UN	22.787.294,00	22.787.294,00	22.787.294,00	22.787.294,00

1.3 Lote 12 — Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal

Precio total estimado	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
149.937.264,00	149.937.264,00

Ref.	Artículo	Código UNSPSC	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio unitario estimado	Precio unitario	Precio total estimado	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
1		43201500	Módulo IOT de monitoreo agrícola móvil. Los dispositivos incluidos son: Gateway para conexión de todos los dispositivos: CPU Quad core 1.5GHz, 64bit ARM Cortex A53. RAM 512MB DDR4. 2 Antenas internas de 50 Ohm. 8 canales Half/Full Duplex. Sensibilidad 140dBm. Sensor de temp y humedad: Rango de temp de menos 30°C a mas 70°C. Resol de 0.1°C. Rango de humedad de 0% a 100%, Resol de 0.5% RH. Config por NFC vía móvil APP. Dimensiones de 88.5 x 85.3 x 27mm. Batería de 1x 4000mAh ER18505 Li SOCL2. Sensor de calidad de suelo: Humedad de 0% a 100%. Temp de menos 10°C a mas 80°C. Conductividad de 0 a 20000 us/cm. Sensor de Luz: 0 a 100000 Lux (Res. 1 Lux), precisión de mas menos 3%. Dimensiones: Transceiver 105.4x71x69.5mm. Módulo de transporte. Sistema solar y eléctrico convencional. Software de gestión de medidas. Tablet Ipad de 10.2" con softw IOT instalado. Capacitación y pruebas en dos jornadas de 8 horas. Especificaciones dispositivos IOT: Resistencia UV IP67, Pot de transmisión de 16dBm (868)/20dBm(915)/19dBm(470). Sensibilidad de 137dBm @300bps. Modo OTAA/ABP Clase A. LoRaWAN. Garantía de 12 meses. Incluye capacitación certificada de 8 horas. Modo Seguro de Conexion en Red: Modo OTAA/ABP Clase A. LoRaWAN. Kit integrado por dispositivos Gateway, Sensor de temp y humedad, Sensor de calidad de suelo, Sensor de Luz, Módulo de transporte, Sistema solar y eléctrico convencional, Software de gestión de medidas, Tablet Ipad de 10.2" con softw IOT instalado. El kit contiene un modulo de transporte donde equipos y elementos pueden ser instalados y montados en un un Rack ranurado con rodachines que viene incluido. Módulo IOT Smart Building. Los dispositivos incluidos son: Gateway para conexión de todos los dispositivos: CPU Quadcore 1.5GHz, 64bit ARM CortexA53. RAM 512MB DDR4. 2 Antenas internas de 50 Ohm. 8 canales Half/Full Duplex. Sensibilidad 140dBm. Sensor de temp, humedad y calidad del aire: Rango de temp. de menos 30°C a mas 70°C. Res. de 0.1°C. Rango de hume de 0% a 100%, Res de 0.5% RH. Config por NFC vía	1,00	UN	74.968.632,00	74.968.632,00	74.968.632,00	74.968.632,00

2	43201500	APP. Dimens de 88.5 x 85.3 x 27mm. Batería de 1x 4000mAh ER18505 Li SOCL2. Botón alarma intelig: IP30, Dimens de 50x50x18mm. Duración de batería 9 años (10 presiones/día). Switch de apertura y cierre: Dist detección de 10 a 15mm. Config vía NFC APP y USB C. Dimens sensor 50x30x17mm. Magnet: 30x17x8mm. Detector de humedad: sonda 1.5mts de líquidos. Dimens de 88x87x27 mm. Cámara de seguridad: Tecnol 5G. Sensor 1/1.8" escaneo CMOS. 120dB super WDR. Lente 8 a 32mm 4xZoom. 3G/4G/5G. Módulo de transporte. Software de gestión de medidas y datos. Tablet Ipad de 10.2" con software IOT instalado. Capacitación y pruebas en dos jornadas de 4 horas. Garantía de 12 meses. Incluye capacitación certificada de 8 horas. Config vía NFC APP y USB C Kit integrado por dispositivos Gateway, Sensor de temp y humedad, Sensor de calidad del aire, botón de alarma intligente, switch de apertura y cierre, detector de humedad, cámara de seguridad, módulo de transporte, software de gestión de medidas y datos, Tablet Ipad de 10.2" con software IOT instalado . El kit contiene un modulo de transporte donde equipos y elementos pueden ser instalados y montados en un un Rack ranurado con rodachines que viene incluido.	1,00	UN	74.968.632,00	74.968.632,00	74.968.632,00	74.968.632,00

Documentos del contrato

	Descripción	Nombre del documento	Detalle
☐	GCCON-F-021_Anexo_al_Contrato LOTE 3.10.12..pdf	GCCON-F-021_Anexo_al_Contrato LOTE 3.10.12..pdf	(detalle)
☐	DOCUMENTO EXPLICATIVO GARANTIAS.pdf	DOCUMENTO EXPLICATIVO GARANTIAS.pdf	(detalle)

Asignaciones para el seguimiento

Ordenador del Gasto	Gloria Adelina Chipagra	Tipo de documento	Cédula de Ciudadanía	Número de documento	28161538	Guardar y notificar
Supervisor	EMERSO PAOLO VILLA	Tipo de documento	Cédula de Ciudadanía	Número de documento	13852088	Guardar y notificar

Asignaciones Ordenador del pago

Ordenador del pago	Gloria Adelina Chipagra	Tipo de documento	Cédula de Ciudadanía	Número de documento	28161538	Guardar y notificar

Agregar usuario

Histórico de asignaciones

Posición	Nombre	Fecha de seguimiento	Cambiado por
Supervisor	EMERSO PAOLO VILLA PLAZAS	4/08/2023 4:42:38 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	Gloria Adelina Chipagra Rincon
Ordenador del pago	Gloria Adelina Chipagra Rincon	4/08/2023 4:42:38 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	Gloria Adelina Chipagra Rincon
Ordenador del Gasto	Gloria Adelina Chipagra Rincon	4/08/2023 4:42:38 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	Gloria Adelina Chipagra Rincon

Información presupuestal

Proyecto del Plan Marco para la Implementación del Acuerdo de Paz o asociado al Acuerdo de Paz: ☐Sí ☑No * Gasto Posconflicto como aquel relacionado con el Plan Marco de Implementación (CONPES 3932) derivado de intervenciones en cumplimiento del Acuerdo.

Destinación del gasto: Inversión

Fuente de los recursos:

	Valor
Presupuesto General de la Nación - PGN	0
Sistema General de Participaciones - SGP. No Incluye AESGPRI	0
Sistema General de Regalias - SGR	0
Recursos Própios (Alcaldías y Gobernaciones)	0
Recursos de Crédito	0
Otros Recursos (Especie, Privados, Cooperación, Propios Entidades Autónomas, Asignación Especial SGP para Resguardos Indígenas - AESGPRI)	265.819.506
Total	265.819.506

Entidad Estatal registrada en el SIIF: ☑Sí ☐No

Código de autorización:

Código unidad/subunidad ejecutora: 36-02-00-068-954010

CDP/Vigencias Futuras (Recuerde que es necesario agregar al menos un CDP o una AVF Extraordinaria si es el caso)

	Código	Tipo	Estado	Saldo	Saldo a comprometer	Código unidad/subunidad ejecutora	
☐	7723	CDP	Con Compromiso	451.546.967,9 COP	265.819.506 COP	36-02-00-068-954010	Editar

Saldo de CDP: 451.546.967,9 COP

Saldo de vigencias futuras: 0 COP

Saldo total a comprometer: 265.819.506 COP

Última consulta a SIIF: Exito

Fecha de consulta SIIF: 4/08/2023 2:25 PM

Compromiso presupuestal de gastos

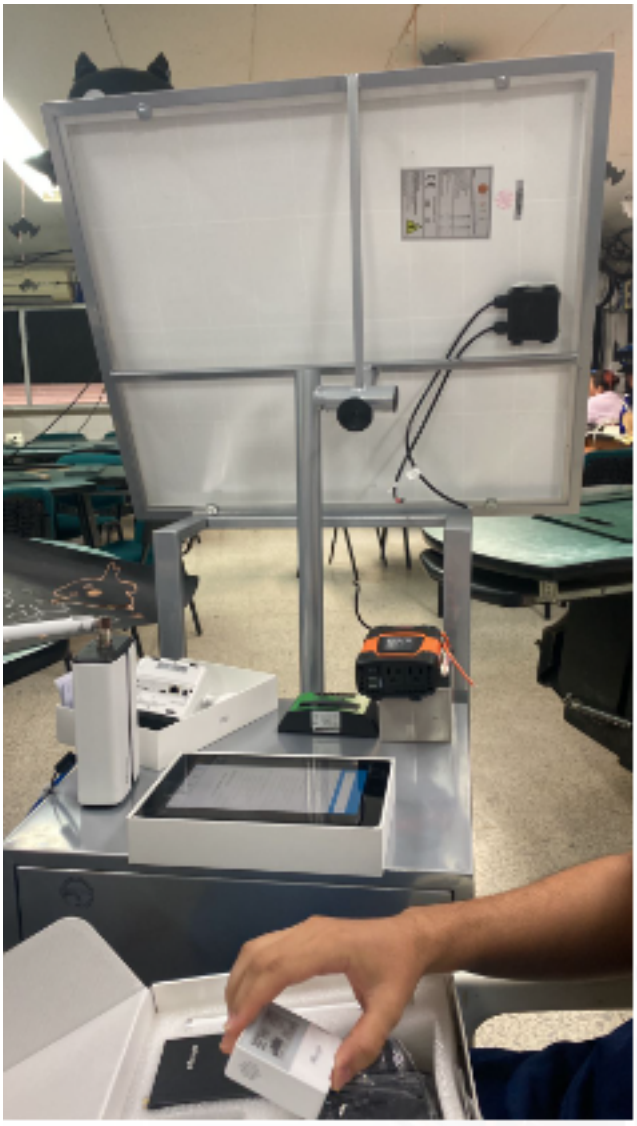
Código compromiso	Tipo	Fecha compromiso	Estado compromiso	Valor compromiso AVF/CDP	Monto por consumir	Monto presupuestal a liberar	Código Posición de Gasto	Consulta Ejecución

No existen resultados que cumplan con los criterios de búsqueda especificados

Saldo de compromisos CDP	0 COP
Saldo de compromisos AVF	0 COP
Saldo total comprometido	
Última consulta a SIIF	
Fecha de consulta SIIF	-

IMAGEN RELACIONADAS CON LA ENTREGA











SENA	Versión: 07
	Código: GIL-F-010

Proceso Gestión de Infraestructura y Logística

Formato Acta de Recibo a Satisfacción

		Acta N°	1
FECHA:	04 noviembre 2023	CIUDAD/MUNICIPIO:	Barrancabermeja
COD REGIONAL:	68	REGIONAL	SANTANDER
CENTRO DE COSTO:	Centro Industrial y del Desarrollo Tecnologico		
COD CENTRO DE COSTO:	954010		
TIPO DE ADQUISICIÓN:	CONTRATO	TIPO DE ENTREGA:	UNICA ENTREGA POR LOTE
N° DE ACTO ADMINISTRATIVO:	CO1.PCCNTR.5269770	FECHA ACTO ADMINISTRATIVO:	04 agosto 2023
RUBRO PRESUPUESTAL	CC-3605-1300-2-0-3605007-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO DEL TRABAJO - IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL		
PROVEEDOR CONTRATISTA:	HERRAMIENTAS INDUSTRIALES S.A.S.		
NIT/CEDULA DE CIUDADANIA:	804009463		
VALOR TOTAL:	$ 265.819.506		
FECHA DE VENCIMIENTO:	08 noviembre 2023		

OBJETO DEL CONTRATO: Contratar la compra de elementos y equipos especializados para los proyectos SENNOVA SGPS -10586, 10587; 10588; 10599; 10594; 10597, en el Centro Industrial y del Desarrollo Tecnológico de la Regional Santander vigencia 2023 LOTE 3,10,12.

CANTIDAD BIENES DEVOLUTIVOS 2 CANTIDAD BIENES DE CONSUMO

RECIBIDO A SATISFACCION:

A través del siguiente documento certifico que los bienes recibidos cumplen con las caracteristicas técnicas y físicas establecidas por el SENA en el acto administrativo.

OBSERVACIONES

FIRMA SUPERVISOR	
NOMBRE COMPLETO	EMERSO PAOLO VILLA PLAZAS
N° DE IDENTIFICACIÓN	13852088
CORREO INSTITUCIONAL	evilla@sena.edu.co
CARGO	Instructor G18
N° DE CONTACTO	321 2098282

	Versión: 06
	Código: GIL-F-014

PROCESO GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y LOGÍSTICA

FORMATO SOLICITUD DE BIENES PARA USO DE CUENTADANTES

FECHA SOLICITUD	3/11/2023	**AREA**	SENNOVA
CODIGO REGIONAL	68	**NOMBRE REGIONAL**	Santander
COD CENTRO DE COSTOS	954010	**NOMBRE CENTRO DE COSTO**	Centro Industrial y del Desarrollo Tecnológico
NOMBRE DE JEFE DE OFICINA O COORDINADOR DE AREA:	Paul Fernando Urzola Nuilez		
TIPO DE CUENTADANTE	UNIPERSONAL		
NOMBRE DEL CUENTADANTE UNIPERSONAL O CUENTADANTE MÚLTIPLE	Janeth Zulima Ruiz Rueda	**N° DE IDENTIFICIACIÓN**	63.552.082

PARA EL CASO DE CUENTADANTE MÚLPLES EN EL SIGUIENTE CAMPO RELACIONE EL NOMBRE Y NUMERO DE IDENTIFICACIÓN DE LAS PERSONAS QUE LO CONFORMAN
Adicione todas las celdas que se requieran.

NOMBRE		**N° DE IDENTIFICIACIÓN**	
NOMBRE		**N° DE IDENTIFICIACIÓN**	
NOMBRE			

DESTINO DE LOS BIENES SOLICITADOS	Formación
CÓDIGO DE GRUPO O FICHA DE CARACTERIZACIÓN	Proyecto sennova

ITEM	CÓDIGO SENA	DESCRIPCION DE BIEN	UNIDA DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA	CANTIDAD ENTREGADA	OBSERVACIONES
15		Módulo IOT de monitoreo agrícola móvil. Los dispositivos incluidos son: Gateway para conexión de todos los dispositivos: CPU Quad core 1.5GHz, 64bit ARM Cortex A53. RAM 512MB DDR4. 2 Antenas internas de 50 Ohm. 8 canales Half/Full Duplex. Sensibilidad 140dBm. Sensor de temp y humedad: Rango de temp de menos 30°C a mas 70°C. Resol de 0.1°C. Rango de humedad de 0% a 100%, Resol de 0.5% RH. Config por NFC vía móvil APP. Dimensiones de 88.5 x 85.3 x 27mm. Batería de 1x 4000mAh ER18505 Li SOCL2. Sensor de calidad de suelo: Humedad de 0% a 100%. Temp de menos 10°C a mas 80°C. Conductividad de 0 a 20000 us/cm. Sensor de Luz: 0 a 100000 Lux (Res. 1 Lux), precisión de mas menos 3%. Dimensiones: Transceiver 105.4x71x69.5mm. Módulo de transporte. Sistema solar y eléctrico convencional. Software de gestión de medidas. Tablet Ipad de 10.2" con softw IOT instalado. Capacitación y pruebas en dos jornadas de 8 horas. Especificaciones dispositivos IOT: Resistencia UV IP67, Pot de transmisión de 16dBm (868)/20dBm(915)/19dBm(470). Sensibilidad de 137dBm @300bps. Modo OTAA/ABP Clase A. LoRaWAN. Garantía de 12 meses. Incluye capacitación certificada de 8 horas. Modo Seguro de Conexion en Red: Modo OTAA/ABP Clase A. LoRaWAN. Kit integrado por dispositivos Gateway, Sensor de temp y humedad, Sensor de calidad de suelo, Sensor de Luz, Módulo de transporte, Sistema solar y eléctrico convencional, Software de gestión de medidas, Tablet Ipad de 10.2" con softw IOT instalado. El kit contiene un modulo de transporte donde equipos y elementos pueden ser instalados y montados en un un Rack ranurado con rodachines que viene incluido	UN	1		
		Módulo IOT Smart Building. Los dispositivos incluidos son: Gateway para conexión de todos los dispositivos: CPU Quadcore 1.5GHz, 64bit ARM CortexA53. RAM 512MB DDR4. 2 Antenas internas de 50 Ohm. 8 canales Half/Full Duplex. Sensibilidad 140dBm. Sensor de temp, humedad y calidad del aire: Rango de temp. de menos 30°C a mas 70°C. Res. de 0.1°C. Rango de hume de 0% a 100%, Res de 0.5% RH. Config por NFC vía APP. Dimens de 88.5 x 85.3 x 27mm. Batería de 1x 4000mAh ER18505 Li SOCL2. Botón alarma intelig: IP30, Dimens de 50x50x18mm. Duración de batería 9 años (10 presiones/día). Switch de apertura y cierre: Dist detección de 10 a 15mm. Config vía NFC APP y USB C. Dimens sensor 50x30x17mm. Magnet: 30x17x8mm. Detector de humedad: sonda 1.5mts de líquidos. Dimens de 88x87x27 mm. Cámara de seguridad: Tecnol 5G. Sensor 1/1.8" escaneo CMOS. 120dB super WDR. Lente 8 a 32mm 4xZoom. 3G/4G/5G. Módulo de transporte. Software de gestión de medidas y datos. Tablet Ipad de 10.2" con software IOT instalado. Capacitación y pruebas en dos jornadas de 4 horas. Garantía de 12 meses. Incluye capacitación certificada de 8 horas. Config vía NFC APP y USB C Kit integrado por dispositivos Gateway, Sensor de temp y humedad, Sensor de calidad del aire, botón de alarma intligente, switch de apertura y cierre, detector de humedad, cámara de seguridad, módulo de transporte, software de gestión de medidas y datos, Tablet Ipad de 10.2" con software IOT instalado . El kit contiene un modulo de transporte donde equipos y elementos pueden ser instalados y montados en un un Rack ranurado con rodachines que viene incluido.	UN	1		

NOMBRE:	Paul Fernando Urzola Nuilez	**CARGO**	Coordinador Misional
FIRMA:			