



| PROCESO                                            |   |                     |  |                   |  |
|----------------------------------------------------|---|---------------------|--|-------------------|--|
| GESTIÓN CONTRACTUAL                                |   |                     |  |                   |  |
| NOMBRE DEL FORMATO                                 |   |                     |  |                   |  |
| ESTUDIOS PREVIOS DE NECESIDAD – BIENES Y SERVICIOS |   |                     |  |                   |  |
| CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN                    |   |                     |  |                   |  |
| Pública                                            | X | Pública Clasificada |  | Pública Reservada |  |

Junio 2026

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol



| CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN |   |                     |  |                   |  |
|---------------------------------|---|---------------------|--|-------------------|--|
| Pública                         | X | Pública Clasificada |  | Pública Reservada |  |

## ESTUDIOS PREVIOS DE NECESIDAD

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

#### 1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

|                      |                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÁREA DE LA NECESIDAD | Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila.                                                                                                            |
| ORDENADOR DEL GASTO  | Germán Vargas Almario                                                                                                                                                                  |
| OBJETO               | 41_9527_342 Suministro para los diferentes programas y proyectos de la especialidad de Electrónica para el Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila. |

#### 1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, creado mediante el Decreto 118 de 1957 y reorganizado mediante la Ley 119 de 1994, es un establecimiento público del orden nacional, adscrito al Ministerio del Trabajo, cuya misión consiste en ofrecer formación profesional integral gratuita para contribuir al desarrollo social, económico y tecnológico del país. En cumplimiento de esta misión, la Entidad debe garantizar la disponibilidad de los recursos, materiales, equipos e insumos necesarios para el adecuado desarrollo de los procesos de formación.

En este contexto, el Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios de la Regional Huila requiere contratar el suministro de materiales, componentes, dispositivos e insumos para los diferentes programas y proyectos de la especialidad de Electrónica, con el fin de garantizar la continuidad y adecuada ejecución de las actividades teórico-prácticas desarrolladas en los ambientes de formación. Esta necesidad se encuentra alineada con los objetivos institucionales, el Plan de Acción y el Plan Anual de Adquisiciones de la vigencia 2026.

Los bienes objeto de suministro constituyen recursos fundamentales para el desarrollo de prácticas, proyectos formativos y actividades de aprendizaje relacionadas con electrónica, automatización, control, instrumentación y demás tecnologías afines. Su utilización permite a los aprendices aplicar conocimientos teóricos en entornos prácticos, fortaleciendo las competencias técnicas definidas en los diseños curriculares de los programas de formación titulada y complementaria.



La disponibilidad oportuna de estos materiales e insumos es indispensable para garantizar el cumplimiento de los resultados de aprendizaje, el adecuado funcionamiento de los ambientes de formación y la continuidad de las actividades académicas. La falta de estos elementos podría afectar la ejecución de las prácticas, limitar el desarrollo de proyectos formativos y comprometer el logro de las competencias requeridas por el sector productivo.

Asimismo, esta contratación contribuye al fortalecimiento de la calidad de la formación profesional integral, permitiendo que los aprendices desarrollen habilidades acordes con las necesidades actuales de los sectores industrial, tecnológico y de servicios, favoreciendo la empleabilidad, la innovación y la competitividad regional.

Con fundamento en lo expuesto, se evidencia la necesidad y conveniencia de adelantar el presente proceso de contratación, toda vez que garantiza la disponibilidad de los materiales, componentes e insumos requeridos para el desarrollo de las actividades de formación de la especialidad de Electrónica y el cumplimiento de las metas institucionales establecidas para la vigencia.

La población beneficiaria de esta contratación se resume en el siguiente cuadro:

| No. FICHAS | NOMBRE DESAGREGACIÓN                                                                                           | PROGRAMA       | CUPOS | APRENDICES |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------|
| 4          | Tecnólogo Mantenimiento Electromecánico Industrial.                                                            | Oferta Regular | 120   | 120        |
| 2          | Tecnólogo Mantenimiento Mecánico Industrial.                                                                   | Oferta Regular | 60    | 60         |
| 1          | Técnico Mecánico de Maquinaria Industrial.                                                                     | Oferta Regular | 30    | 30         |
| 2          | Tecnólogo en Automatización Industrial.                                                                        | Oferta Regular | 60    | 60         |
| 2          | Tecnólogo en Implementación y Mantenimiento de Sistemas de Instrumentación y Control de Procesos Industriales. | Oferta Regular | 60    | 60         |
| 3          | Tecnólogo en Diseño e Integración de Automatismos Mecatrónicos.                                                | Oferta Regular | 90    | 90         |
| 2          | Tecnólogo en Mantenimiento Electrónico E Instrumental Industrial.                                              | Oferta Regular | 60    | 60         |
| 1          | Técnico en Mantenimiento de Equipos de Refrigeración, Ventilación y Climatización.                             | Oferta Regular | 30    | 30         |



|    |                          |                |      |      |
|----|--------------------------|----------------|------|------|
| 60 | Formación Complementaria | Oferta Regular | 1700 | 1700 |
|----|--------------------------|----------------|------|------|

Asimismo, los materiales objeto de la presente contratación son necesarios para el desarrollo de las actividades del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación del SENA, estrategia institucional que articula programas como Investigación Aplicada, Semilleros de Investigación, Tecnoparque, Tecnoacademia, Servicios Tecnológicos, Extensionismo Tecnológico, Gestión del Conocimiento y Modernización Tecnológica, promoviendo la participación de aprendices, instructores y actores del sector productivo en procesos de innovación y desarrollo tecnológico.

En este sentido, el Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios, a través de la estrategia Tecnoparque Nodo Neiva, desarrolla proyectos asociados a las líneas de Electrónica, TIC, Inteligencia Artificial y Diseño de Productos, contribuyendo a la generación de soluciones tecnológicas, el fortalecimiento del emprendimiento, la economía popular y las iniciativas de innovación orientadas al sector productivo. Para el cumplimiento de las metas institucionales y la ejecución de proyectos de base tecnológica, se requiere contar con materiales, componentes, dispositivos e insumos especializados que permitan el diseño, construcción y validación de prototipos y desarrollos tecnológicos.

De igual manera, la estrategia Tecnoacademia promueve la formación en metodologías STEAM para estudiantes de educación básica y media, fortaleciendo competencias en ciencia, tecnología, innovación, electrónica, robótica, programación e ingeniería, mediante el desarrollo de proyectos de investigación y experimentación. Para garantizar el cumplimiento de sus objetivos formativos, es indispensable disponer oportunamente de los materiales e insumos requeridos para el desarrollo de las actividades prácticas.

En consecuencia, el Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios de la Regional Huila reconoce la necesidad y conveniencia de adelantar el presente proceso de contratación, con el fin de garantizar el suministro continuo de materiales para los programas de formación, proyectos formativos y estrategias del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos institucionales, la calidad de la formación y el fortalecimiento de los procesos de innovación y desarrollo tecnológico.

Desde el punto de vista de conveniencia y oportunidad, la contratación mediante un contrato de suministro constituye la alternativa más adecuada para satisfacer la necesidad identificada, toda vez que permite garantizar la disponibilidad continua y oportuna de materiales, componentes, dispositivos e insumos requeridos para el desarrollo de las actividades de formación, investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios de la Regional Huila.

Esta modalidad de contratación ofrece la flexibilidad necesaria para atender los requerimientos que surjan durante la ejecución de los programas de formación, proyectos formativos y estrategias institucionales



como Tecnoparque y Tecnoacademia, asegurando la disponibilidad de los elementos necesarios conforme a las necesidades reales de los ambientes de aprendizaje y de los proyectos de desarrollo tecnológico.

En consecuencia, la contratación proyectada se encuentra plenamente justificada, por cuanto garantiza la continuidad de los procesos de formación profesional integral, investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación, contribuye al cumplimiento de los objetivos misionales del SENA y fortalece la formación de talento humano con competencias pertinentes para responder a las necesidades del sector productivo y al desarrollo tecnológico de la región.

### 1.3 EVIDENCIA DE LA LÍNEA O NUMERAL DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES

PUBLICADO

Año: 2026

Versión: 18

Usuario creador: VALENTINA GARCIA PEREZ

Volver

Modificar

Exportar todos

Adquisiciones planeadas

Volver al principio

Búsqueda de adquisiciones

Buscar: 41\_9527\_342

Código UNSPSC: Agregar códigos UNSPSC

Modalidad de selección: Agregar

Eliminar filtros

Adquisiciones planeadas

Adquisiciones planeadas (1)

| Código UNSPSC                                                                                                                                                                                                                                            | Descripción                                                                                                                                                                            | Fecha estimada de inicio de proceso de selección | Fecha estimada de presentación de ofertas | Duración del contrato | Modalidad de selección | Fuente de los recursos          | Valor total estimado | Valor estimado en la vigencia actual | Se requieren vigencias futuras | Estado de solicitud de vigencias futuras |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|
| 20111614<br>23271806<br>23271807<br>23271813<br>23271821<br>26101751<br>26111701<br>26111702<br>26111704<br>26111711<br>26121620<br>27111728<br>27112845<br>27131701<br>31251504<br>32101507<br>32101514<br>32101617<br>39121605<br>39121635<br>60106402 | 41_9527_342 Suministro para los diferentes programas y proyectos de la especialidad de Electrónica para el Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila. | Agosto                                           | Agosto                                    | 120 Día(s)            | Mínima cuantía         | Presupuesto de entidad nacional | 175.090.500 COP      | 175.090.500 COP                      | No                             | NA                                       |

| Código UNSPSC                                                                                                                                                                                | Descripción                                                                                                                                                                            | Valor total estimado | Nombre del responsable  | Dirección                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------|
| 20111614<br>23271806<br>23271807<br>23271813<br>23271821<br>26101751<br>26111701<br>26111702<br>26111704<br>26111711<br>26121620<br>27111728<br>27112845<br>27131701<br>31251504<br>32101507 | 41_9527_342 Suministro para los diferentes programas y proyectos de la especialidad de Electrónica para el Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila. | \$ 175.090.500,00    | Fermín Beltrán Barragán | Carrera 5 No. 16-16 Neiva |



|          |  |  |  |  |
|----------|--|--|--|--|
| 32101514 |  |  |  |  |
| 32101617 |  |  |  |  |
| 39121405 |  |  |  |  |

#### 1.4 CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC).

El objeto contractual se clasifica en los siguientes códigos del Clasificador de Bienes y Servicios:

| UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 |                                                             |          |          |          |          |                                 |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|---------------------------------|
| ITEM                          | GRUPO                                                       | SEGMENTO | FAMILIA  | CLASE    | PRODUCTO | DESCRIPCIÓN                     |
| 1                             | (C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos | 20000000 | 20110000 | 20111600 | 20111614 | Brocas industriales             |
| 2                             | (C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos | 23000000 | 23270000 | 23271800 | 23271806 | Cautín                          |
| 3                             | (C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos | 23000000 | 23270000 | 23271800 | 23271807 | Fluido de soldadura             |
| 4                             | (C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos | 23000000 | 23270000 | 23271800 | 23271813 | Alambre de soldadura            |
| 5                             | (C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos | 23000000 | 23270000 | 23271800 | 23271821 | Soplete de soldadura            |
| 6                             | (C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos | 26000000 | 26100000 | 26101700 | 26101751 | Controles electrónicos de motor |
| 7                             | (C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos | 26000000 | 26110000 | 26111700 | 26111701 | Baterías recargables            |
| 8                             | (C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos | 26000000 | 26110000 | 26111700 | 26111702 | Pilas alcalinas                 |
| 9                             | (C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos | 26000000 | 26110000 | 26111700 | 26111704 | Cargadores de baterías          |
| 10                            | (C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos | 26000000 | 26110000 | 26111700 | 26111711 | Baterías de litio               |
| 11                            | (C) Maquinaria, Herramientas, Equipo                        | 26000000 | 26120000 | 26121600 | 26121620 | Cable para interconexión        |



|    |                                                             |          |          |          |          |                                                       |
|----|-------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|-------------------------------------------------------|
|    | Industrial y Vehículos                                      |          |          |          |          | nes                                                   |
| 12 | (C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos | 27000000 | 27110000 | 27111700 | 27111728 | Juego de destornilladores                             |
| 13 | (C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos | 27000000 | 27110000 | 27112800 | 27112845 | Juego de brocas                                       |
| 14 | (C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos | 27000000 | 27130000 | 27131700 | 27131701 | Cilindros neumáticos                                  |
| 15 | (D) Componentes y Suministros                               | 31000000 | 31250000 | 31251500 | 31251504 | Activadores neumáticos                                |
| 16 | (D) Componentes y Suministros                               | 32000000 | 32100000 | 32101500 | 32101507 | Tarjetas de tablero de conectores de circuitos        |
| 17 | (D) Componentes y Suministros                               | 32000000 | 32100000 | 32101500 | 32101514 | Amplificadores                                        |
| 18 | (D) Componentes y Suministros                               | 32000000 | 32100000 | 32101600 | 32101617 | Tarjetas inteligentes                                 |
| 19 | (D) Componentes y Suministros                               | 32000000 | 32100000 | 32101600 | 32101628 | Microcontroladores                                    |
| 20 | (D) Componentes y Suministros                               | 32000000 | 32100000 | 32101600 | 32101643 | Circuito integrado lógico programable                 |
| 21 | (D) Componentes y Suministros                               | 32000000 | 32110000 | 32111500 | 32111502 | Diodos zener                                          |
| 22 | (D) Componentes y Suministros                               | 32000000 | 32110000 | 32111500 | 32111503 | Diodos emisores de luz (led)                          |
| 23 | (D) Componentes y Suministros                               | 32000000 | 32110000 | 32111700 | 32111705 | Aisladores acoplados ópticos                          |
| 24 | (D) Componentes y Suministros                               | 32000000 | 32120000 | 32121600 | 32121609 | Resistores fijos                                      |
| 25 | (D) Componentes y Suministros                               | 32000000 | 32130000 | 32131000 | 32131015 | Tablero de circuito impreso por un solo lado, desnudo |
| 26 | (D) Componentes y Suministros                               | 32000000 | 32130000 | 32131000 | 32131023 | Soporte de dispositivos eléctricos o electrónicos     |



|    |                               |          |          |          |          |                                                    |
|----|-------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------------------------------------------------|
| 27 | (D) Componentes y Suministros | 39000000 | 39120000 | 39121400 | 39121405 | Terminales de cable o alambre                      |
| 28 | (D) Componentes y Suministros | 39000000 | 39120000 | 39121600 | 39121635 | Regulador de voltaje                               |
| 29 | (D) Componentes y Suministros | 40000000 | 40140000 | 40141600 | 40141603 | Válvulas neumáticas                                |
| 30 | (D) Componentes y Suministros | 40000000 | 40140000 | 40141600 | 40141605 | Válvulas solenoides                                |
| 31 | (D) Componentes y Suministros | 41000000 | 41110000 | 41111900 | 41111916 | Sensores de no contacto                            |
| 32 | (D) Componentes y Suministros | 41000000 | 41110000 | 41111900 | 41111926 | Sensores de proximidad                             |
| 33 | (D) Componentes y Suministros | 41000000 | 41110000 | 41111900 | 41111966 | Sensor de humedad                                  |
| 34 | (D) Componentes y Suministros | 43000000 | 43210000 | 41111900 | 43211902 | Paneles o monitores de pantalla de cristal líquido |
| 35 | (D) Componentes y Suministros | 45000000 | 45120000 | 45121500 | 45121516 | Cámaras grabadoras o video cámaras digitales       |
| 36 | (E) Productos de Uso Final    | 60000000 | 60100000 | 60101300 | 60101318 | Tarjetas didácticas electrónicas                   |
| 37 | (E) Productos de Uso Final    | 60000000 | 60100000 | 60104900 | 60104912 | Alambres o cables eléctricos                       |
| 38 | (E) Productos de Uso Final    | 60000000 | 60100000 | 60106200 | 60106214 | Materiales didácticos de robótica                  |
| 39 | (E) Productos de Uso Final    | 60000000 | 60100000 | 60106400 | 60106402 | Suministros para la enseñanza de electrónica       |
| 40 | (F) Servicios                 | 81000000 | 81100000 | 81101700 | 81101702 | Diseño de circuitos electrónicos                   |

## 1.5 MADURACIÓN DEL PROYECTO

No aplica.



## 2. OBJETO

41\_9527\_342 Suministro para los diferentes programas y proyectos de la especialidad de Electrónica para el Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila.

### 2.1 ALCANCE DEL OBJETO

El alcance del presente objeto comprende el suministro y entrega de materiales, equipos, herramientas, componentes y demás elementos requeridos para el desarrollo de los programas, proyectos y actividades de formación de la especialidad de Electrónica del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila, de acuerdo con las especificaciones técnicas y cantidades definidas por la Entidad.

La ejecución incluye:

- La adquisición y entrega de los bienes requeridos.
- El transporte, cargue, descargue y entrega en las instalaciones indicadas por el SENA.
- El suministro de elementos nuevos, de primera calidad y conforme a las especificaciones técnicas exigidas.
- La garantía de calidad y reposición de bienes que presenten defectos o incumplimiento de las condiciones requeridas.
- La entrega de fichas técnicas, garantías y demás documentos que apliquen.
- La atención de los requerimientos realizados por el supervisor del contrato.
- El cumplimiento de la normatividad vigente aplicable a la ejecución contractual.

### 2.2 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

|                        |            |
|------------------------|------------|
| Contrato de Suministro |            |
| <b>Otro:</b>           | No aplica. |

### 2.3 LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES, CONSULTAS O DISEÑOS.

Teniendo en cuenta que el objeto contractual corresponde al suministro de materiales, equipos, herramientas, componentes y demás elementos requeridos para los programas y proyectos de la especialidad de Electrónica, no se requiere por parte de la Entidad la obtención de licencias, permisos, autorizaciones o diseños especiales para la ejecución del contrato.

En lo relacionado con las autorizaciones internas, la contratación deberá adelantarse conforme a lo dispuesto en la Resolución N.º 1-02862 de 2025, “por la cual se delegan funciones en materia de



contratación y convenios estatales, ordenación del gasto y se dictan otras disposiciones”, modificada por la Resolución N.º 1-00584 de 2026, así como las demás disposiciones internas vigentes que la complementen o sustituyan.

En este sentido, se requiere la correspondiente autorización del Ordenador del Gasto o del funcionario delegado de la Regional Huila, de conformidad con los niveles de competencia definidos en las citadas resoluciones, la cual deberá quedar debidamente soportada dentro de los documentos precontractuales, en cumplimiento de los principios de planeación, economía y responsabilidad.

#### **2.4 CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)**

No aplica.

#### **2.5 CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)**

No aplica.

#### **2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR**

En desarrollo del contrato, el contratista deberá realizar el suministro de materiales, equipos, herramientas, componentes, dispositivos y demás elementos requeridos para los diferentes programas y proyectos de la especialidad de Electrónica del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila, garantizando que los bienes suministrados sean nuevos, de primera calidad, libres de defectos de fabricación, no usados, no reacondicionados, no remanufacturados y que cumplan con las características técnicas mínimas exigidas por la Entidad.

Las características técnicas, cantidades y unidades de medida de los bienes requeridos corresponden a las siguientes:

| ITEM | CODIGO UNSPSC | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CANTIDAD PROYECTADA | UNIDAD DE MEDIDA |
|------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|
| 1    | 39121006      | Adaptador de corriente DC 12V 1A para conversión de voltaje AC a DC y alimentación de equipos electrónicos de bajo consumo. Especificaciones de entrada y salida. Entrada 100V a 240V AC, frecuencia 50 Hz o 60 Hz. Salida 12V DC, 1A máximo. Compatibilidad de carga para dispositivos que requieren corrientes de hasta 100mA, 300mA, 450mA, 500mA, 600mA, 650mA, 700mA, 800mA, 900mA o 1000mA 1A. Conector de CC con diámetro externo de 5.5mm aproximadamente 0.217 | 1                   | UN               |



|   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |
|---|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|   |          | pulgadas y diámetro interno de 2.1mm aproximadamente 0.098 pulgadas. Incluye conector hembra de barril de CC para facilitar la conexión de cables sin necesidad de soldadura. Potencia de salida 12W y voltaje estable de 12V DC para un suministro seguro y confiable de energía                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |
| 2 | 39121006 | Adaptador de corriente SIG202 US USB tipo A y USB tipo C de 20W para conversión de energía AC a DC. Entrada 100 a 240 V AC, frecuencia 50 Hz o 60 Hz, corriente máxima 0.6 A y consumo en espera menor que 0.1 W. Salida USB tipo A 5V 3A, 9V 2A y 12V 1.5A. Salida USB tipo C 5V 3A, 9V 2.22A y 12V 1.67A. Uso simultáneo USB tipo A y USB tipo C 5V 3A compartido. Potencia máxima total 20 W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 | UN |
| 3 | 81101702 | Arduino Portenta C33 es una solución de alto rendimiento y bajo costo diseñada para aplicaciones industriales de IoT, impulsada por un microcontrolador Renesas R7FA6M5BH2CBG Arm Cortex M33 a 200 MHz. Esta placa combina versatilidad y potencia con 2 MB de Flash y 512 KB de RAM internos más 16 MB de Flash QSPI externa, conectividad inalámbrica Wi Fi y Bluetooth 5.0 mediante un módulo ESP32 C3, y soporte para Ethernet 10 100 Mbps. Manteniendo el formato compacto estándar de 25.4 x 66.04 mm, ofrece una densa capacidad de expansión con hasta 78 pines de E S digitales, múltiples puertos de comunicación UART, I2C, SPI, CAN FD, seguridad integrada con el chip NXP SE050C2 y un sistema de gestión de energía que permite el uso de baterías Li Po de 3.7 V | 1 | UN |
| 4 | 81101702 | Arduino Portenta H7 destaca por su arquitectura de doble núcleo, lo que permite ejecutar tareas de alto nivel como IA o procesamiento de datos y tareas de tiempo real simultáneamente. Microcontrolador STM32H747XI Dual Core. Núcleos Cortex M7 480 MHz Alto rendimiento. Cortex M4 240 MHz Eficiencia energética. Memoria Incluye 2 MB de Flash y 1 MB de RAM internos, expandidos con 16 MB de Flash NOR y 8 MB de SDRAM externos. Uso previsto para aplicaciones embebidas avanzadas e IoT                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 | UN |
| 5 | 32131015 | Baquela Placa de circuito impreso virgen en material de flame retardant FR4 o retardante a la combustión o fibra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | UN |



|   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |    |
|---|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|   |          | de vidrio, Tipo 1 que corresponde a Circuito impreso de 1 cara, tamaño de 7 cm x 10 cm, para fabricación de circuitos impresos. Material Fibra de vidrio FR4 Dimensiones 7 cm x 10cm. Uso previsto para procesos de diseño, grabado y perforación de circuitos electrónicos, garantizando resistencia mecánica, estabilidad térmica y propiedades dieléctricas adecuadas para aplicaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |    |
| 6 | 32131015 | Baquela Placa de circuito impreso virgen en material de flame retardant FR4 o retardante a la combustión o fibra de vidrio, Tipo 1 que corresponde a Circuito impreso de 1 cara, tamaño de 10 cm x 15 cm, para fabricación de circuitos impresos. Dimensiones 10 cm x 15 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 | UN |
| 7 | 32131015 | Baquela Placa de circuito impreso virgen en material de flame retardant FR4 o retardante a la combustión o fibra de vidrio, Tipo 1 que corresponde a Circuito impreso de 1 cara, tamaño de 20 cm x 20 cm, para fabricación de circuitos impresos. Dimensiones 20 cm x 20 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 | UN |
| 8 | 32131015 | Baquela Placa de circuito impreso virgen en material de flame retardant FR4 o retardante a la combustión o fibra de vidrio, Tipo 1 que corresponde a Circuito impreso de 1 cara, tamaño de 20 cm x 30 cm, para fabricación de circuitos impresos. Dimensiones 20 cm x 30 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 | UN |
| 9 | 31211507 | Barniz dieléctrico para PCB de secado rápido es una solución de recubrimiento confiable diseñada para proteger los componentes electrónicos del daño ambiental. Este barniz proporciona una protección impermeable eficaz para los componentes de PCB y placas de circuito, lo que garantiza una mayor durabilidad en condiciones exigentes. Ideal para trabajos eléctricos, protege los sistemas automotrices, las configuraciones LED y las placas base contra la humedad y el deterioro. La composición de secado rápido permite una aplicación eficiente y reduce el tiempo de inactividad, lo que la hace adecuada tanto para reparaciones pequeñas como para grandes proyectos. Ya sea que trabaje en aplicaciones electrónicas delicadas o en aplicaciones automotrices robustas, este barniz garantiza un rendimiento constante y resultados duraderos, a la vez que mantiene la integridad de sus dispositivos. Elija un barniz para PCB de secado rápido para garantizar sus inversiones electrónicas y mantener una funcionalidad óptima. | 1 | UN |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |    |
|----|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|    |          | Especificaciones nombre del producto revestimiento conformado. Contenido 100 ml, tamaño del producto 100 ml aproximadamente 5 x 8,5 cm 1,97 x 3,35 pulgadas. Peso 100 ml aproximadamente 110 g. Tiempo de secado las superficies se secan de 15 a 30 minutos, se secan completamente 24 horas. Color incoloro y transparente. Lista de productos 1 botella Revestimiento conformado<br>Notas debido a los diferentes ajustes de iluminación y pantalla, el color del producto incoloro y transparente. Uso previsto para aislamiento eléctrico y protección de componentes electrónicos frente a humedad, polvo y condiciones ambientales adversas |   |    |
| 10 | 26111704 | Batería 9V tipo Alcalina, o equivalente debe corresponder a una batería primaria no recargable, con dimensiones aproximadas de 25.5 mm x 16.5 mm, formato estándar tipo 6F22 o equivalente, con terminales tipo clip estándar para conexión segura, garantizando estabilidad en la entrega de energía y vida útil adecuada para aplicaciones educativas y de laboratorio. El producto debe ser nuevo, sin uso, cumplir con normas internacionales aplicables IEC o equivalente, y entregarse con empaque adecuado que garantice su protección y conservación                                                                                       | 1 | UN |
| 11 | 26111706 | Bateria Cilíndrica LR44 Baterías Blíster Referencia LR44 con voltaje nominal de 1.5 voltios, diseñadas para alimentar instrumentos de medición de precisión como micrómetros digitales. Uso previsto para alimentar dispositivos electrónicos de precisión como instrumentos de medición, relojes, calculadoras u otros equipos similares                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 | UN |
| 12 | 26111701 | Batería lipo tipo turnigy 11.1v 4000mah 30c. Peso 347 gr Dimensiones 144x50x22 mm Capacidad mAh 4000 Descarga C 30 40C 10 seg Voltaje 3S1P 11.1V 3 Cell Conector de Salida XT60 Conector de Carga JST XH. Uso previsto en aplicaciones electrónicas, robótica o sistemas embebidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | UN |
| 13 | 26111711 | Batería litio 18650 3.7V 2500 mAh, Voltaje de salida 3.7V. Capacidad 2500mAh, Número de ciclos de carga mínimo 500 ciclos, Tipo de batería ICR18650, Composición Li Ion ICR, Dimensiones 18x65mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | UN |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |
|----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| 14 | 26111702 | Batería Litio Pila CR2032 DL2032 ECR2032 De 3V, Tecnología a Litio dióxido de Manganeso, Voltaje de operación 1.3V 3V, Capacidad de corriente mínima 210mAh, Caudal de descarga menor que 1 por ciento, Temperatura de operación menos 40 grados C a mas 60 grados C Batería de litio en forma de botón de 3V con una capacidad nominal de 210 mAh, diámetro de 2 cm. Posee una larga vida útil aproximadamente 3 años pese a su descarga constante 1 por ciento anual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | UN |
| 15 | 26111701 | Batería recargable USB Li Ion tipo 9V cuadrada, de 3600 mWh, incluye Cable USB C a USB, de 25 cm. Voltaje nominal 9 V. Capacidad nominal 3600 mWh 400 mAh. Recarga por USB C. No necesitas cargador especial. Menor gasto No compres constantemente baterías. Ayudas al medio ambiente Libre de mercurio y cadmio. Dimensiones 4.8 cm de alto x 2.6 cm de ancho x 1.7 cm de espesor. Al ser recargable, por USB C, la puedes cargar como si fuera un celular, por medio de un cargador USB o con una computadora. Su LED te indicará cuando esté totalmente cargada. Capacidad Gracias a la composición química de iones de litio, la capacidad de esta batería es de 3600 mWh 400 mAh, esto se traduce en una mayor duración de funcionamiento en tus equipos. Uso previsto para aplicaciones en dispositivos electrónicos, instrumentos de medición y equipos de laboratorio | 1 | UN |
| 16 | 26111711 | Batería recargable formato 18650, composición química ion de litio Li ion, forma cilíndrica, voltaje nominal 3.7 V, capacidad nominal mayor o igual a 9900 mAh, ciclos de recarga mayor o igual a 1000. Uso previsto en aplicaciones electrónicas y sistemas de almacenamiento de energía                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | UN |
| 17 | 26111701 | Baterías Ni Mh recargables AAA 3000 mAh 1.2 V, 4 unidades, Composición de las celdas de la batería Alcalina. Alta densidad de energía, batería de larga duración a baja descarga. Es compacto y recargable, por lo que puedes llevarlo a cualquier lugar en cualquier momento, cómodo de usar. Hecho de material de alta calidad, puede evitar fugas de electrolitos, roturas y arañazos. Las baterías recargables cuentan con una larga vida útil y alta eficiencia, ideales para aplicaciones en                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | UN |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |    |
|----|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|    |          | dispositivos electrónicos portátiles y equipos de consumo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |    |
| 18 | 31251504 | Distribuidor de aire comprimido con múltiples salidas para conexión de sistemas neumáticos. FP M8 1. Sistema de conexión Entrada de 6 mm y salidas de 4 mm mediante racores push in, sin herramientas. Características Distribución uniforme de aire Incluye múltiples salidas 8 Alta hermeticidad Sistema de montaje Banco didáctico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | UN |
| 19 | 60106402 | Placa de expansión I O, con interfaz para módulo ESP32. Amplía los pines de la placa central ESP32 usando las filas de pines de 2.54 mm. Además tiene dos filas de pines para conectar y alimentar sensores y módulos. Para suministrar energía a la placa ESP32, solo necesita conectar el voltaje de alimentación al jack DC negro o a uno de los puertos USB. Características Interfaz de conexión de 30 pines, Voltaje de alimentación 6 16VDC, Corriente máxima 1A, Con conectores micro USB y USB tipo C, Pines de conexión y alimentación de 2.54mm, Con interfaz jumper para selección de voltaje de 3.3V o 5V, Interfaz extendida I2C, Dimensiones 66x51mm | 1 | UN |
| 20 | 27112845 | Brocas PCB para máquina de prototipado BUNGARD de carburo de tungsteno 0.059 in Compatible con Bungard CCD. Uso previsto para la perforación de placas electrónicas en procesos de prototipado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | UN |
| 21 | 27112845 | Brocas PCB para máquina de prototipado BUNGARD de carburo de tungsteno 0.063 in Compatible con Bungard CCD. Uso previsto para la perforación de placas electrónicas en procesos de prototipado, fabricadas en material de alta dureza tipo carburo de tungsteno o equivalente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 | UN |
| 22 | 27112845 | Brocas PCB para máquina de prototipado BUNGARD de carburo de tungsteno 0.067 in Compatible con Bungard CCD. Uso previsto para la perforación de placas electrónicas en procesos de prototipado, fabricadas en material de alta dureza tipo carburo de tungsteno o equivalente que garantice precisión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | UN |
| 23 | 27112845 | Brocas PCB para máquina de prototipado BUNGARD de carburo de tungsteno 0.075 in Compatible con Bungard CCD. Uso previsto para la perforación de placas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 | UN |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |    |
|----|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|    |          | electrónicas en procesos de prototipado, fabricadas en material de alta dureza tipo carburo de tungsteno o equivalente que garantice alta precisión                                                                                                                                                                                                  |   |    |
| 24 | 27112845 | Brocas PCB para máquina de prototipado BUNGARD de carburo de tungsteno 0.079 in Compatible con Bungard CCD. Uso previsto para la perforación de placas electrónicas en procesos de prototipado, fabricadas en material de alta dureza tipo carburo de tungsteno o equivalente que garantice alta precisión                                           | 1 | UN |
| 25 | 27112845 | Brocas PCB para máquina de prototipado BUNGARD de carburo de tungsteno 0.087 in Compatible con Bungard CCD. Uso previsto para la perforación de placas electrónicas en procesos de prototipado, fabricadas en material de alta dureza tipo carburo de tungsteno o equivalente que garantice alta precisión                                           | 1 | UN |
| 26 | 27112845 | Brocas PCB para máquina de prototipado BUNGARD de carburo de tungsteno 0.098 in Compatible con Bungard CCD Serial 9612018 Placa inventario 100180854. Uso previsto para la perforación de placas electrónicas en procesos de prototipado, fabricadas en material de alta dureza tipo carburo de tungsteno o equivalente que garantice alta precisión | 1 | UN |
| 27 | 60106402 | Cable con conectores tipo banana en ambos extremos, diámetro de 4mm, color amarillo, longitud 1m, corriente 15A, calibre 14. Uso previsto en aplicaciones eléctricas y electrónicas en laboratorio y formación                                                                                                                                       | 1 | UN |
| 28 | 60106402 | Cable con conectores tipo banana en ambos extremos, diámetro de 4mm, color azul, longitud 1m, corriente 15A, calibre 14. Uso previsto en aplicaciones eléctricas y electrónicas en laboratorio y formación                                                                                                                                           | 1 | UN |
| 29 | 60106402 | Cable con conectores tipo banana en ambos extremos, diámetro de 4mm, color negro, longitud 1m, corriente 15A, calibre 14. Uso previsto en aplicaciones eléctricas y electrónicas en laboratorio y formación                                                                                                                                          | 1 | UN |
| 30 | 60106402 | Cable con conectores tipo banana en ambos extremos, diámetro de 4mm, color rojo, longitud 1m, corriente 15A, calibre 14. Uso previsto en aplicaciones eléctricas y electrónicas en laboratorio y formación                                                                                                                                           | 1 | UN |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |    |
|----|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| 31 | 26121620 | Cable banana caimán tipo P2002 Amarillo de 1 metro, Corriente 15A, Diámetro 4mm, Color verde, Calibre 14, Longitud 1m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | UN |
| 32 | 26121620 | Cable banana caimán tipo P2002 de 1 metro, Corriente 15A, Diámetro 4mm, Color azul, Calibre 14, Longitud 1m. Uso previsto en aplicaciones eléctricas y electrónicas en laboratorio y formación                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 | UN |
| 33 | 26121620 | Cable banana caimán tipo P2002 de 1 metro, Corriente 15A, Diámetro 4mm, Color negro, Calibre 14, Longitud 1m. Uso previsto en aplicaciones eléctricas y electrónicas en laboratorio y formación                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | UN |
| 34 | 26121620 | Cable banana caimán tipo P2002 de 1 metro, Corriente 15A, Diámetro 4mm, Color rojo, Calibre 14, Longitud 1m. Uso previsto en aplicaciones eléctricas y electrónicas en laboratorio y formación                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 | UN |
| 35 | 26121620 | Cable banana caimán tipo P2002 verde de 1 metro, Corriente 15A, Diámetro 4mm, Color amarillo, Calibre 14, Longitud 1m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | UN |
| 36 | 26121642 | Cable de extension para RTD PT 100 aislado, presicion clase 1. Calibre 24 AWG. Rango de medida hasta 400 grados C. Uso previsto para la prolongación de señales de sensores de temperatura tipo RTD                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | M  |
| 37 | 26121642 | Cable de extension para Termocupla Tipo K aislado, Cable de extensión para termopar tamaño de cable 20 AWG, trenzado, PVC, amarillo. Uso previsto para la extensión de señales de temperatura en sensores tipo termopar                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | M  |
| 38 | 39121409 | Cable de conexión tipo Dupont hembra a hembra o equivalente debe ser un conjunto de cables destinados a aplicaciones de prototipado electrónico, presentado en arnés tipo listón con mínimo cuarenta (40) conductores independientes separables, con terminales tipo macho en ambos extremos compatibles con pines estándar de 2.54 mm o equivalente, garantizando conexión firme y segura en protoboards, módulos y placas de desarrollo; cada conductor deberá tener una longitud aproximada de 15 cm | 1 | UN |
| 39 | 60104912 | Cable de conexión tipo Dupont macho a hembra o equivalente debe ser un conjunto de cables destinados a aplicaciones de prototipado electrónico, presentado en                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 | UN |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |     |
|----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
|    |          | arnés tipo listón con mínimo cuarenta (40) conductores independientes separables, con terminales tipo macho en ambos extremos compatibles con pines estándar de 2.54 mm o equivalente, garantizando conexión firme y segura en protoboards, módulos y placas de desarrollo; cada conductor deberá tener una longitud aproximada de 20 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |     |
| 40 | 60104912 | Cable Dupont macho en ambos extremos X40 unidades de 10 cm. Presentación Arnés de cable plano tipo listón de 40 conductores, con conector independiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | UN  |
| 41 | 39121409 | Cable dupont terminación tipo macho a hembra, de 30 cm, permiten una conexión fácil en protoboard, Conectores macho hembra de 2.54mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | UN  |
| 42 | 26101202 | Cable de instrumentación 24 x 2 x 18 AWG. Cables De Instrumentación Apantallados por Pares, Chaqueta FR PVC Resistente UV Uso Interno y Externo. CALIBRE 18 Pantalla individual y general y DW 20 AWG 600V 90 grados C. El cable consta de 24 pares individualmente blindados con cinta de poliéster aluminio, trenzados juntos, con un blindaje general de cinta de poliéster aluminio y recubiertos con una cubierta de PVC. Los conductores están clasificados para 600 volts y 105 grados C según la norma MIL W 16878. Cuenta con una cubierta externa de FR PVC resistente a los rayos UV, un diámetro externo nominal de 27.0 mm y Naciones Unidas                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | UN  |
| 43 | 41113634 | Cables de prueba de multímetro profesional 1000V 20A, 40.5 pulgadas, sondas de prueba chapadas en oro ultra afiladas, cables de medidor de voltios, cables de medidor de silicona. Componentes incluidos 2 cables de prueba, 4 cubiertas de seguridad de sonda, 2 clips de cocodrilo, Dimensiones del artículo LxWxH 7,48 x 5,12 x 0,67 pulgadas, Especificación cumplida Cat II 1000v, Clips de cocodrilo mejorados incluidos los cables de repuesto para multímetro vienen con dos clips de cocodrilo profesionales para funcionamiento manos libres, cables de voltímetro ideales para monitoreo de voltaje a largo plazo o conectar puntos de prueba de difícil acceso, Sondas ultraafiladas chapadas en oro cuenta con sondas ultraafiladas chapadas en oro altamente conductoras que penetran fácilmente en el aislamiento de cables o pequeñas juntas de soldadura, asegurando una | 1 | PAC |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |    |
|----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|    |          | resistencia mínima al contacto y una transmisión de señal estable, Aislamiento de silicona profesional Hecho de silicona suave de doble capa, estos cables permanecen flexibles en temperaturas extremas menos 58 grados F a mas 392 grados F, resistentes a enredos, estiramientos y duraderos para entornos difíciles, Amplia compatibilidad y seguridad cables de prueba de multímetro para Fluke, Klein AstroAI, INNOVA, Klein Tools y más. Clasificado CAT III 1000V 20A con tapones de plátano universales para pruebas industriales eléctricas automotrices seguras y confiables, Kit completo con protección adicional incluye 1 cable de prueba rojo y 1 negro, 4 cubiertas de seguridad de sonda 2 extras para evitar pérdidas, 1 clip de cocodrilo rojo y 1 negro, listo para varios escenarios de prueba                                                                                                                          |   |    |
| 44 | 56101708 | Caja Organizadora Para Componentes y Partes Electrónicas, 39 Cajones con doble división. Características Tamaño de Caja Completa 38 x 47 x 16 cm Peso 2Kg Color Anaranjado Cajones Chicos 152 x 52 x 37mm 30 unidades, división central Cajones Grandes 153 x 110 x 60 mm 9 unidades, división central Material duro, no se derrite, no se dobla. Permite colgar en pared. Permite unir varias unidades. Uso previsto para almacenamiento y clasificación de piezas y partes electrónicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | UN |
| 45 | 60106214 | Cámara Logitech MX Brio 705 For Business 4K 4096x2160 60fps, webcam de gama alta con sensor de 8,5 MP Sony STARVIS que permite vídeo 4K Ultra HD hasta 3840 x 2160 px a 30 fps, además de soportar 1080p hasta 60 fps y 720p a 60 fps. Tiene lente de vidrio con enfoque automático cerrado auto focus, zoom digital 4 x, y campo de visión ajustable diagonal de 65 grados, 78 grados o 90 grados. Para iluminación variable incluye corrección automática de luz con HDR y mejora facial mediante IA tecnología RightLight 5, lo que permite obtener colores de piel más naturales y buen desempeño incluso en entornos de poca luz. Integra dos micrófonos con formación de haz beam forming y reducción de ruido para audio claro en videollamadas. Se conecta por USB C cable desmontable de 1,5 m con soporte plug and play, e incluye obturador físico de privacidad. En cuanto a dimensiones, la cámara mide aprox. 61,6 mm x 98,0 mm | 1 | UN |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |    |
|----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|    |          | x 52,2 mm y pesa alrededor de 174 g con su clip de montaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |    |
| 46 | 45121516 | Cámara Nocturna Raspberry Pi 5 5mp Ov5647 1080p Enfoque Ajusta Chip fotosensible ov5647 Apertura f 1.8 Longitud focal 3,6 mm de distancia focal ajustable Perspectiva 60 grados Pixel del sensor 1080p Distancia de disparo de visión nocturna dentro de 1 2 m Píxeles 5 millones de píxeles. Uso previsto para aplicaciones de visión artificial y monitoreo en condiciones de baja iluminación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | UN |
| 47 | 26111704 | Cargador balanceador de baterías LIPO con adaptador AC, voltaje de entrada 110V 240V AC, Potencia máx de carga 50W, Potencia máx de descarga 5W, Display Leds verde y rojos, Case Aluminio, Corriente de carga 0.1 5.0A, Corriente de descarga 0.1 hasta 1.0A, Corriente de balanceo para Li Po 300mAH cell, Lilon LiPo LiFe cells 1 6 NiCd NiMH cells 1 15 Voltaje batería Pb 2 a 20V Peso 580g Dimensiones 133x87x33mm. Uso previsto para la carga, descarga y balanceo seguro de baterías utilizadas en aplicaciones electrónicas, robótica y sistemas embebidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | UN |
| 48 | 26111704 | Cargador 110Vac para dos baterías de litio 18650 CAR18650, Potencia de entrada 110Vac 1000mA, Corriente CC 500mA o 250mA, Tensión de corte 4.20V, Temperatura de operación 0 40 grados C, Peso 95g, Color Negro, permite cargar dos baterías de forma simultánea e independiente, Identifique de forma inteligente la potencia de entrada y ajuste automáticamente la corriente de carga adecuada 0.25A 1.0A., La aplicación a la interfaz 110Vac para el suministro de energía hace que la carga sea flexible y conveniente. El indicador LED muestra en tiempo real el estado de la batería que cuenta con un algoritmo de carga de tres etapas TC CC CV. Cargue dos baterías 14500 14650 16340 17500 17670 18350 18500 18650 18700 3.6V 3.7V Li ion, Protección contra el sobrecalentamiento. Cuando funciona a alta temperatura, reducirá automáticamente la corriente de carga para evitar quemaduras por sobrecalentamiento. Circuito de protección contra cortocircuito y polaridad inversa incorporado. Activación 0V y función de arranque suave. Tiene bloqueo de bajo voltaje y función de | 1 | UN |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |    |
|----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|    |          | arranque automático. Se detiene automáticamente cuando se completa la carga. ABS material duradero                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |
| 49 | 26111704 | Cargador Baterías Litio TP4056 con Protección Tipo C Voltaje de Entrada DC 5V Corriente 1A Ajustable mediante resistencia Voltaje de corte de carga 4.2V mas o menos 1 por ciento Voltaje de protección de sobrecarga de la batería 2.5V Corriente de protección contra sobrecorriente de la batería 3A Chip de carga TP4056 Chip de protección DW01G Mosfet de carga descarga ML8205A Led indicador Rojo cuando está cargando Led indicador Verde de carga completa NO tiene protección a polaridad inversa Conexión con Conector Tipo C Temperatura de trabajo menos 10 grados C a 85 grados C Dimensiones 25 mm x 19 mm x 10 mm. Uso previsto para la carga segura de baterías recargables tipo Li Ion o LiPo de una sola celda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 | UN |
| 50 | 26111722 | Cargador 45W de pared, modelo 45W, conector USB C, color negro, tipo de carga turbo, compatible con todos los dispositivos tipo C, voltaje de entrada 110 220V, voltaje de salida 5V 9V 15V 20V, capacidad de batería 5 Ah, incluye cable, un puerto de carga, largo del cable 1 m, con protección contra sobrecarga                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 | UN |
| 51 | 56111907 | Carro de herramientas rodante de 7 cajones con mecanismo de bloqueo y ruedas gabinete de herramientas móviles. Capacidad 450 libras, Altura del artículo 30,3 pulgadas, Características Bloqueable, ruedas, con mango, Ancho del artículo 13 pulgadas Color Negro, Material Acero, Longitud del artículo 24,4 pulgadas, Número de cajones 7, Peso del artículo 55 libras, Funcionalidad de cajón suave los siete cajones cuentan con correderas con rodamientos de bolas, lo que garantiza una apertura y cierre suaves y sin esfuerzo, incluso bajo carga pesada. Ruedas bloqueables de alta calidad equipadas con cuatro ruedas giratorias resistentes y bloqueables. Gran capacidad de almacenamiento con 7 cajones espaciosos, este carro de herramientas ofrece un amplio almacenamiento para varias herramientas, desde herramientas manuales hasta piezas más pequeñas. Maximiza la organización de tu espacio de trabajo y reduce el desorden en tu garaje o taller de reparación. Construcción de acero duradera hecho a mano de acero de alta calidad y alta resistencia, | 1 | UN |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |    |
|----|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|    |          | este carro de herramientas de 7 cajones está construido para soportar el uso diario en un taller mecánico, almacén o garaje. Ofrece durabilidad y resistencia duraderas para todas tus necesidades de almacenamiento de herramientas. Uso previsto para la organización y almacenamiento de herramientas en entornos de taller, laboratorio o mantenimiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |
| 52 | 23271807 | Cautin AIFEN A902 pro 2 manerales 210 245, una mesa de soldadura de precisión de una sola pieza diseñada para necesidades de soldadura eficientes y diversas. El diseño de doble estación de la A902 marca el comienzo de una nueva era en las operaciones de soldadura, permitiendo no solo preconfigurar dos modos de trabajo simultáneamente, sino también la conmutación instantánea, mejorando considerablemente la potencia de procesamiento y la eficiencia en proyectos complejos. Uso previsto para procesos de soldadura de precisión en electrónica                                                                                                                                                               | 1 | UN |
| 53 | 23271806 | Cautín profesional con estación para electrónica. Centro de cobre, punta cubierta de hierro y estaño Soporte de hierro para cautín Temperatura ajustable de 160 grados C a 480 grados C Limpiador de esponja Cumple la norma NOM 003 SCFI Cajón para puntas Para trabajos de precisión y trabajo ligero ESPECIFICACIONES Potencia 48 W, Tensión Frecuencia 120 V 60 Hz, Diámetro de punta 6.3 mm, Largo del cautín 19 cm, Dimensiones de la estación Base x Fondo 9 cm x 15 cm. Uso previsto para la soldadura de componentes electronicos                                                                                                                                                                                   | 1 | UN |
| 54 | 23271806 | Cautin para soldar tipo lapiz de 35W 110V, Este cautín puedes usarlo para soldar dispositivos electrónicos de inserción y superficiales, es de 35W con cable de 3 hilos por lo tanto la temperatura que alcanza es ideal para soldar en tarjetas electrónicas. Utiliza puntas de hierro de doble revestimiento de larga duración de la serie ST. Voltaje 110Vac Cuello moleteado de cambio rápido y cuerpo de acero inoxidable. Azul claro con asa de agarre acolchado Elemento calefactor enchufable de cambio rápido Temperatura de 454.4 grados C Puntas reemplazables Recubrimiento doble Puntas de hierro cuello moleteado de cambio rápido de 450 grados C Barril de acero inoxidable. Uso previsto en aplicaciones de | 1 | UN |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |     |
|----|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
|    |          | soldadura en componentes electrónicos de inserción y montaje superficial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |     |
| 55 | 27131701 | Actuador neumático de doble efecto con amortiguación. Sistema de conexión Push in de 4 mm. Especificaciones técnicas Forma constructiva cilindro de émbolo Margen de presión de funcionamiento 0 a 1000 kPa 0 a 10 bar Diámetro del émbolo 20 mm Diámetro del vástago 8 mm Carrera máximo 100 mm Fuerza de empuje a 600 kPa 6 bar 189 N Fuerza de retracción a 600 kPa 6 bar 158 N Fluido de funcionamiento aire comprimido filtrado, no lubricado, grado de filtración 40 micrometros Temperatura del medio menos 5 a mas 60 grados C Conexión neumática para tubo de plástico con 4 mm de diámetro exterior | 1 | UN  |
| 56 | 32121506 | Condensador cerámico 10nF o 0.01 microfaradios ref 103, 50V, Diámetro 5mm, Temperatura 85 grados C, Tolerancia mas o menos 20 por ciento., montaje Through Hole THT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 | UN  |
| 57 | 60106402 | Conector tipo banana Hembra de 4mm. Color Amarillo. Tipo de conexión Con soldadura. Uso previsto para conexiones eléctricas en aplicaciones de laboratorio, medición y sistemas electrónicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 | UN  |
| 58 | 60106402 | Conector tipo banana Hembra de 4mm. Color Azul. Tipo de conexión Con soldadura. Uso previsto para conexiones eléctricas en aplicaciones de laboratorio, medición y sistemas electrónicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | UN  |
| 59 | 60106402 | Conector tipo banana Hembra de 4mm. Color Rojo. Tipo de conexión Con soldadura. Uso previsto para conexiones eléctricas en aplicaciones de laboratorio, medición y sistemas electrónicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | UN  |
| 60 | 60106402 | Conector tipo banana Hembra de 4mm., Color negro. Tipo de conexión Con soldadura. Uso previsto para conexiones eléctricas en aplicaciones de laboratorio, medición y sistemas electrónicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | UN  |
| 61 | 60106402 | Kit de Conectores De Cables Con Aislamiento Eléctrico, Terminales D Terminales engarzados, conectores rápidos Ring Spade Butt, accesorios con aislamiento eléctrico de varios tamaños Características ESPECIFICACIONES Incluye terminales de anillo, terminales de pala,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | PAC |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |    |
|----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|    |          | <p>conectores rápidos macho y hembra, conectores a tope, cantidad suficiente para un fácil uso y reemplazo. LATÓN ESTAÑADO Estos terminales de cable están hechos de latón grueso estañado, que tiene una buena resistencia a la corrosión y mantiene los cables firmes durante el engarce. VARIOS COLORES El rojo, el azul y el amarillo, respectivamente, indican las diferentes especificaciones y tamaños del conector, que es fácil de identificar cuando se usa. PROCESAMIENTO ESTÁNDAR Los conectores crimpados con aislamiento eléctrico cumplen con todos los estándares eléctricos, lo que los hace ideales para aplicaciones domésticas y automotrices. CON CAJA DE ALMACENAMIENTO Viene con una caja de almacenamiento transparente para facilitar el almacenamiento y la organización de estos terminales y conectores de cable. Especificación Tipo de artículo terminales de crimpado Modelo 300 piezas Material latón estañado y PVC Parámetro del producto Especificaciones nombre, color, calibre de cable, observaciones, cantidad, terminal de anillo rojo AWG 22 18 RV, 1,25 3, 25 unidades, terminal de anillo rojo AWG 22 18 RV 1,25 4S, 25 piezas AWG 22 18 RV 1.25 5S 25 unidades de terminal de anillo azul AWG 16 14 RV 2 3 15 piezas de terminal de anillo azul AWG 16 14 RV 2 4S 20 piezas de terminal de anillo azul AWG 16 14 RV 2 5S 10 piezas de terminal de anillo amarillo AWG 12 10 RV 5 5 5 piezas de terminal de anillo amarillo AWG 12 10 RV 5 6 5 piezas de terminal de pala rojo AWG 22 18 RV 1.25 3 20 piezas de terminal de pala rojo AWG 22 18 RV 1. 25 4S 20 unidades Spade Terminal Blue AWG 16 14 RV 2 4S 20 piezas Conector rápido macho rojo AWG 22 18 RV 1.25 50 20 piezas Conector rápido hembra rojo AWG 22 18 RV 1.25 50 20 piezas Conector rápido macho AWG 16 14 RV 1.25 50 20 piezas Conector rápido hembra azul AWG 16 14 RV 1.25 50 20 piezas Conector a tope azul AWG 22 18 BV 1 10 piezas AWG 16 14 BV 2 10 piezas Conector a tope amarillo AWG 12 10 BV 5 10 piezas Lista de paquetes 130 x Ring Terminal 60 x Spade Terminal 40 x Male Quick Connector 40 x Hembra Quick Connector 30xButtConnector1xStorageBox</p> |   |    |
| 62 | 41112209 | Control Digital Temperatura Stc 1000 Industrial, Escala de control de temperatura menos 50 grados C a mas 99 grados C ajustable, Resolución 0,1 grados C, Precisión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | UN |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |    |
|----|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|    |          | mas o menos 1 grados C de menos 50 grados C a mas 70 grados C, Tipo de sonda NTC, Salida de Relé Calor 10A 240VAC, Salida de Relé Frio 10A 240VAC, Alimentación eléctrica 110 220V AC mas o menos 10 por ciento 50Hz, Consumo Menor a 3W, Cambio Automático entre frío y calor, Calibración de temperatura, rango de almacenamiento menos 30 grados C a mas 75 grados C, Dimensiones del aparato 75x34,5x85mm. Uso previsto para monitoreo y control automatico de temperatura en aplicaciones industriales de laboratorio o formacion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |    |
| 63 | 39122205 | Módulo controlador de velocidad para motores DC mediante modulación PWM, rango de voltaje de entrada 6 a 90 VDC, hasta 15 A. Uso previsto para el control de velocidad de motores de corriente continua mediante modulación por ancho de pulso PWM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | UN |
| 64 | 39121008 | Convertor digital para termocuplas tipo K MAX31855. Modulo amplificador para termopares tipo K. Permite una conexión fácil entra la sonda sensor y el microcontrolador, con referencia de compensación en frio. Con bornera terminal para conexión de la termocupla. Compatible con Arduino. Características Chip MAX31855Voltaje de entrada 3.3 5VRango de temperatura de medición menos 200 a 1350CInterfaz SPI, transmisión de alta velocidad Valor de temperatura de salida digital directa, sin amplificadores, sin ADCResolución de 14 bits, precisión de temperatura de 0,25 grados Con regulador de 3.3 V, condensadores de bypass de 10uF y circuitos de cambio de nivel, Compatible casi con cualquier termopar tipo K, Soporta comunicación con microcontroladores sin entrada analógica La salida de datos SPI requiere 3 pines E S digitalesDimensiones 20x20mm. Uso previsto para la medicion de temperatura mediante sensores tipo termopar | 1 | UN |
| 65 | 41112105 | Convertor RTD PT100 a 0 a 10V y 4 a 20mA PT100 4 20MA 0 200 0 a 200 grados C, Convertor transmisor de temperatura con entrada para RTD y salida en corriente y voltaje. Rango de medición 0 grados C hasta 200 grados C, Salida de señal estándar internacional 4 a 20mA y 0 a 10V, Para sondas PT100 de 2 ó 3 hilos, Precisión mas o menos 0.5 por ciento En toda la escala                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | UN |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |
|----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| 66 | 60106402 | Desoldador en cuerpo plástico para retirar soldadura de elementos SMD y DIP. Pistón con sellos de aceite dobles sin garantía de fugas de aire. El mango suave ofrece un agarre cómodo y una función antideslizante. Resorte antioxidante. Punta incorporada para un fácil reemplazo. Eliminación rápida y fácil de residuos de soldadura Longitud 320 mm. Longitud de almacenamiento 159 mm. Diámetro del cuerpo 29 mm. Uso previsto para la remoción de soldadura en componentes electrónicos tipo SMD y DIP, mediante sistema de succión mecánica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 | UN |
| 67 | 27111701 | Destornilladores de Precisión Mangos ergonómicos. Barras endurecidas con acabado en óxido negro, resisten a la corrosión. Caja de almacenaje de plástico durable. Número de piezas 6 1 Punta planas 1.4mm 1 Punta planas 2.0mm 1 Punta planas 2.4mm 1 Punta planas 3.0mm 1 Punta Phillips numero 0 1 Punta Phillips numero 1 Embalaje Caja Altura del producto mm 20 Longitud del producto mm 195 Peso del producto g 84 Peso bruto del producto g 84 Ancho del producto mm 100. Uso previsto para trabajos de mantenimiento y montaje en dispositivos electrónicos y mecánicos de pequeño tamaño                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 | UN |
| 68 | 81101702 | DFROBOT HUSKYLENS para Raspberry Pi Sensor de visión artificial AI, Procesador Kendryte K210, Sensor de imagen OV2640 cámara de 2.0 megapíxeles, Voltaje de suministro 3.3 a 5.0V, Consumo de corriente TYP, Interfaz de conexión UART, I2C, Pantalla IPS de 2.0 pulgadas con resolución 320 240, Algoritmos integrados reconocimiento de rostros, seguimiento de objetos, reconocimiento de objetos, seguimiento de líneas, reconocimiento de colores, reconocimiento de etiquetas, Dimensión 52 mm 44.5 mm 2.05 x 1.75 pulgadas. LISTA DE EMBARQUE HuskyLens Mainboard x1 Tornillos M3 x6 Tuercas M3 x6 Soporte de montaje pequeño x1 Soporte de elevación x1 Gravity 4 Pin Sensor Cable x1 DFROBOT HUSKYLENS Smart Vision Sensor para Raspberry Pi, LattePanda o Micro bit Soporte de cámara AI Objeto Seguimiento de línea, Cara Objeto Color Reconocimiento de etiquetas. Habilitado para el aprendizaje automático equipado con tecnología avanzada de aprendizaje automático, HuskyLens es capaz de reconocer caras y objetos, que es mucho más allá de los sensores ordinarios. Pantalla integrada HuskyLens lleva una | 1 | UN |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |    |
|----|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|    |          | pantalla IPS de 2.0 pulgadas, por lo tanto, no necesita usar una PC en el ajuste de parámetros. Disfruta de la comodidad que trae, lo que ves es lo que obtienes. Uso previsto para reconocimiento y procesamiento de imágenes en tiempo real, apto para integración con plataformas de desarrollo                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |
| 69 | 32111703 | Diodo para corriente alterna DIAC DB3, Voltaje de ruptura mínima 28V, Voltaje de ruptura máxima 36V, Corriente de ruptura máxima 50 microamperios, Corriente pico 0.3A, Tiempo de subida 2 microsegundos, Temperatura de operación menos 40 grados C a 125 grados C, Voltaje de salida 5V, Corriente de fuga 10 microamperios, Encapsulado DO 35, Corriente pico en estado encendido 2A. Uso previsto para conduccion bidireccional en aplicaciones de disparo y control en circuitos de potencia como reguladores de luz o controladores de fase | 1 | UN |
| 70 | 32111502 | Diodo Zener de 3.3V, 1W 1N4728A, Voltaje Zener 3.3 V, Disipación de potencia 1 W, Tolerancia de voltaje 5 por ciento, Corriente Zener 100 uA, Impedancia 10 Ohm, Temperatura de funcionamiento menos 65 grados C a 200 grados C, Corriente de prueba 76 mA. Uso previsto para regulacion de voltaje en circuitos electronicos                                                                                                                                                                                                                     | 1 | UN |
| 71 | 32111502 | Diodo Zener de 5.1V, 1W 1N4733A. Uso previsto para la regulación de voltaje en circuitos electrónicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | UN |
| 72 | 32111503 | Diodo Led Difuso 5mm, Amarillo, Voltaje 1.9V a 2.2V, Corriente 30mA, material Epóxico, Longitud de onda 620 a 625nm, Intensidad luminosa 600 a 800mcd, Temperatura de trabajo menos 25 a 85 grados C, Temperatura de almacenamiento menos 40 a 100 grados C, Ángulo de visión 45 grados, Número de pines 2, Conexión Terminal negativa V negativo Cátodo, Terminal positiva V positivo Ánodo, Empaque T1 3 sobre 4., montaje Through Hole THT. Uso previsto para emision de luz en aplicaciones electronicas y de senalizacion                    | 1 | UN |
| 73 | 32111503 | Diodo Led Difuso 5mm, Azul, Voltaje 2.4V a 3.7V, Corriente 20mA, material Epóxico, Longitud de onda 450 a 500mm, Intensidad luminosa 600 a 800mcd, Temperatura de trabajo menos 25 a 85 grados C, Temperatura de almacenamiento menos 40 a 100 grados C, Ángulo de visión 45 grados, Número de pines 2,                                                                                                                                                                                                                                           | 1 | UN |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |    |
|----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|    |          | Conexión Terminal negativa V negativo Cátodo, Terminal positiva V positivo Ánodo, Empaque T1 3 sobre 4., montaje Through Hole THT. Uso previsto para emision de luz en aplicaciones electronicas y de senalizacion                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |    |
| 74 | 32111503 | Diodo Led Difuso 5mm, Rojo, Voltaje 1.9V a 2.4V, Corriente 20mA, material Epóxico, Longitud de onda 620 a 625nm, Intensidad luminosa 600 a 800mcd, Temperatura de trabajo menos 25 a 85 grados C, Temperatura de almacenamiento menos 40 a 100 grados C, Ángulo de visión 45 grados, Número de pines 2, Conexión Terminal negativa V negativo Cátodo, Terminal positiva V positivo Ánodo, Empaque T1 3 sobre 4., montaje Through Hole THT. Uso previsto para emision de luz en aplicaciones electronicas y de senalizacion  | 1 | UN |
| 75 | 32111503 | Diodo Led Difuso 5mm, Verde, Voltaje 1.9V a 2.4V, Corriente 20mA, material Epóxico, Longitud de onda 620 a 625nm, Intensidad luminosa 600 a 800mcd, Temperatura de trabajo menos 25 a 85 grados C, Temperatura de almacenamiento menos 40 a 100 grados C, Ángulo de visión 45 grados, Número de pines 2, Conexión Terminal negativa V negativo Cátodo, Terminal positiva V positivo Ánodo, Empaque T1 3 sobre 4., montaje Through Hole THT. Uso previsto para emision de luz en aplicaciones electronicas y de senalizacion | 1 | UN |
| 76 | 32111503 | Led Amarillo chorro, carcasa transparente Voltaje directo 3V a 3.6V Ángulo del haz 15 grados Intensidad luminosa 10000mcd 20000mcd Con 5mm de diámetro, y 8.7mm de longitud. Corriente nominal 20 mA Angulo de apertura 30 grados Tipo luminosidad Ultra brillante Temperatura de operación mínima menos 40 grados C Temperatura de operación máxima 70 grados C Tipo encapsulado DIP Número de patas 2 patas montaje Through Hole THT. Uso previsto para aplicaciones de senalizacion y visualizacion                      | 1 | UN |
| 77 | 32111503 | Led Azul chorro, carcasa transparente Voltaje directo 3V a 3.6V Ángulo del haz 15 grados Intensidad luminosa 10000mcd 20000mcd Con 5mm de diámetro, y 8.7mm de longitud. Corriente nominal 20 mA Angulo de apertura 30 grados Tipo luminosidad Ultra brillante Temperatura de operación mínima menos 40 grados C Temperatura de operación máxima 70 grados C Tipo encapsulado DIP Número de patas 2 patas montaje Through Hole THT. Uso                                                                                     | 1 | UN |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |
|----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|    |          | previsto para aplicaciones de senalizacion y visualizacion en proyectos electronicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |    |
| 78 | 32111503 | LED de chorro blanco frío, carcasa transparente Voltaje directo 3V a 3.6V Ángulo del haz 15 grados Intensidad luminosa 1000mcd 18000mcd Con 5mm de diámetro, y 8.7mm de longitud. Corriente nominal 20 mA Angulo de apertura 30 grados Tipo luminosidad Ultra brillante Temperatura de operación mínima menos 40 grados C Temperatura de operación máxima 70 grados C Tipo encapsulado DIP Número de patas 2 patas montaje Through Hole THT. Uso previsto para aplicaciones de senalizacion iluminacion y visualizacion en sistemas electronicos | 1 | UN |
| 79 | 32111503 | Led Rojo chorro, carcasa transparente Voltaje directo 3V a 3.6V Ángulo del haz 15 grados Intensidad luminosa 10000mcd 20000mcd Con 5mm de diámetro, y 8.7mm de longitud. Corriente nominal 20 mA Angulo de apertura 30 grados Tipo luminosidad Ultra brillante Temperatura de operación mínima menos 40 grados C Temperatura de operación máxima 70 grados C Tipo encapsulado DIP Número de patas 2 patas montaje Through Hole THT. Uso previsto para aplicaciones de senalizacion iluminacion y visualizacion en sistemas electronicos          | 1 | UN |
| 80 | 32111503 | Led verde chorro, carcasa transparente Voltaje directo 3V a 3.6V Ángulo del haz 15 grados Intensidad luminosa 10000mcd 20000mcd Con 5mm de diámetro, y 8.7mm de longitud. Corriente nominal 20 mA Angulo de apertura 30 grados Tipo luminosidad Ultra brillante Temperatura de operación mínima menos 40 grados C Temperatura de operación máxima 70 grados C Tipo encapsulado DIP Número de patas 2 patas montaje Through Hole THT. Uso previsto para aplicaciones de señalización, iluminación y visualización en sistemas electrónicos        | 1 | UN |
| 81 | 39122216 | DIP switch 4 POS, Interruptor deslizable pin largo color azul 4 posiciones Dimensiones 12mm largo x 10mm ancho x 6mm alto. Espacio entre pines de 0.1 pulgadas 2.54 mm. Uso previsto para configuración y selección de parámetros en circuitos                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | UN |
| 82 | 43211914 | Pantalla LCD táctil capacitiva de 7 pulgadas con HDMI y carcasa, resolución 1024 x 600. Soporta Raspberry Pi, Banana Pi Banana Pro, BB Black. Funciona directamente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 | UN |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |    |
|----|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|    |          | con Raspbian y trae imagen Ubuntu. Nota Al utilizar esta pantalla como monitor para computador, la función táctil se inhabilita. Características Control táctil capacitivo Resolución 1024 x 600 píxeles Funciona también como monitor para computador Interface HDMI para display y USB para control táctil Control de backlight para disminuir el consumo de energía Material de la carcasa Acrílico bicolor, blanco y negro Ángulo opcional de inclinación 45 grados o 60 grados. Uso previsto para aplicaciones de visualización e interacción en sistemas embebidos                                                                                                  |   |    |
| 83 | 43211902 | Pantalla LCD alfanumérica LCD2004A AMA con interfaz I2C, retroiluminación amarilla y texto negro. Capacidad de 20 caracteres por línea en 4 líneas. Rango de voltaje de entrada 4.5 V a 5.5 VDC. Dimensiones del módulo 9.8 cm x 6 cm x 1.2 cm. Uso previsto para visualización de texto en aplicaciones electrónicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | UN |
| 84 | 43211902 | Pantalla LCD alfanumérica LCD2004A AMARILLO con interfaz paralela y retroiluminación amarilla, texto negro. Capacidad de 20 caracteres por línea en 4 líneas. Rango de voltaje de entrada 4.5 V a 5.5 VDC. Interfaz analógica. Dimensiones del módulo 9.8 cm x 6 cm x 1.2 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 | UN |
| 85 | 43211902 | Pantalla LCD alfanumérica LCD1602 con interfaz I2C y retroiluminación LED. Capacidad de 16 caracteres por línea en 2 líneas. Dimensiones 80 mm x 36 mm x 20 mm. Uso previsto para visualización de información textual en aplicaciones electrónicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 | UN |
| 86 | 40141605 | Electrovalvula 110 V Modelo 2W 160 15, Tamaño 1 sobre 2 pulgadas, Medio de funcionamiento gas, agua, aceite, aire, Patrón de movimiento Transmisión directa, Tipo Normalmente cerrada, Valor CV 4.8, Viscosidad del fluido en operación por debajo de 20 CST, Presión de trabajo Agua Aceite 0 a 5 kgf cm <sup>2</sup> , Aire Gas 0 a 7 kgf cm <sup>2</sup> , Resistencia max de presión 10.5 kgf cm <sup>2</sup> , Rango de temperatura de operación menos 5 a 80 grados C, Voltaje AC110V, 22 Watts Aprox, Rango de voltaje mas o menos 10 por ciento, Flujo Diámetro aprox 16mm. Uso previsto para el control automatico de flujo en sistemas hidraulicos y neumaticos | 1 | UN |
| 87 | 40141608 | Electroválvula solenoide de plástico 12V 1 sobre 2 pulgadas con presión, compatible con rosca G1 sobre 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 | UN |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |    |
|----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|    |          | <p>pulgadas, se encuentra normalmente cerrada. trabaja con un voltaje de 12V. Alcanza nivel de presión llegando hasta 0.8Mpa lo que lo hace compatible con la red domiciliaria normal</p> <p>Presión de trabajo 0.02 Mpa a 0.8 Mpa</p> <p>Temperatura de trabajo 1 grados Celcius a 75 Grados Celcius</p> <p>Tiempo de respuesta open menor igual 0.15 sec</p> <p>Tiempo de respuesta close menor igual 0.3 sec</p> <p>Voltaje de actuación 12VDC</p> <p>Vida útil mayor igual 50 millones de ciclos</p> <p>Peso 4.3 oz</p> <p>Dimensiones 3 pulgadas x 2.25 pulgadas x 2pulgadas</p> <p>Normalmente Cerrada</p>                                                                                                                                                                                                                          |   |    |
| 88 | 40141603 | <p>Electroválvula neumática de 3 vias y 2 posiciones, normalmente cerrada NC, accionada eléctricamente mediante un solo solenoide, con retorno por resorte. Sistema de conexión Push in de 4 mm con empaquetadura tipo O ring. Características Control eléctrico de flujo neumático. Especificaciones Tensión de funcionamiento 24 V DC, máx. 4 A, menor o igual a 100 W de potencia de salida, fuente de alimentación de energía limitada SELV PELV LPS Conexión eléctrica Conector de seguridad de 4 mm Conexión neumática Tubo flexible neumático con diámetro exterior de 4 mm Fluido de funcionamiento Aire comprimido según ISO 8573 1 2010 7 4 4 Aire comprimido filtrado, con aceite o sin aceite, grado de filtración de 40 micrometros Caudal nominal normal 150 l min Presión 0 a 8 bar Sistema de montaje banco didáctico</p> | 1 | UN |
| 89 | 40141603 | <p>Válvula de 5 vias y 2 posiciones, accionada por doble solenoide, sin retorno por resorte bistable. Sistema de conexión Push in de 4 mm. Características Memoria de posición, control bidireccional. Especificaciones Presión 0 a 8 bar</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | UN |
| 90 | 40141603 | <p>Válvula de 5 vias y 2 posiciones, accionada por un solenoide con retorno por resorte. Sistema de conexión Push in de 4 mm. Características Control de cilindros neumáticos. Especificaciones Presión 0 a 8 bar</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | UN |
| 91 | 81101702 | <p>ESP32 C3. Procesador, RISC V de 32 bits, monocore, hasta 160 MHz. WiFi Compatibilidad con los protocolos</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 | UN |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |    |
|----|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|    |          | 802.11b g n, frecuencia de 2.4GHz. Bluetooth 5.0 de bajo consumo BLE. Consumo de energía En modo de sueño profundo, consumo de solo 43uA. Memoria 400KB de SRAM, 384KB de ROM y 4MB de memoria flash. Seguridad Aceleradores de hardware para cifrado AES 128 256, firmas digitales, RSA, HMAC y arranque seguro. Interfaz 1xI2C, 1xSPI, 2xUART, 11xGPIO pines PWM, 4xADC. Tamaño Ultraportátil, apenas 22.5mm x 18mm, ideal para proyectos compactos. Diseño Montaje superficial con antena integrada y componentes en un solo lado. Alimentación Admite alimentación externa entre 3.3V y 6V, seleccionable entre USB o fuente externa. Uso previsto para aplicaciones de IoT, automatización y sistemas embebidos |   |    |
| 92 | 81101702 | ESP32 C6 es un SoC System on Chip avanzado de Espressif Systems que integra Wi Fi 6 802.11ax, Bluetooth 5 LE y Zigbee Thread 802.15.4 en una sola plataforma, destacando por su compatibilidad con Matter y su procesador RISC V de 32 bits a 160 MHz. Uso previsto para aplicaciones de IoT, automatización y comunicaciones inalámbricas avanzadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | UN |
| 93 | 81101702 | Esp32 c6 mini Procesador RISC V de 32 bits 160 MHz Conectividad Wi Fi 6, Bluetooth 5, Tamaño ultracompacto 25 x 20.5 mm Carga de batería de litio integrada Ideal para aplicaciones IoT y portátiles Soporte de desarrollo de software C y C plus ESP IDF VSCODE MICROPHYTHON. ESP IDF, Arduino. Uso previsto para aplicaciones de Internet de las cosas, automatización y dispositivos portátiles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | UN |
| 94 | 47121803 | Esponja para limpieza de la punta del cautín, diseñada para generar muy poco desgaste. Tamaño aproximado 55mm x 30mm. Uso previsto para la limpieza y mantenimiento de puntas de cautín en procesos de soldadura electrónica, permitiendo la eliminación eficiente de residuos de estaño sin generar desgaste significativo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 | UN |
| 95 | 23271821 | Estacion Aifen F5 PRO En cuanto a los parámetros técnicos, la potencia es de 1000 W, el rango de temperatura es de 100 grados C a 500 grados C 212 grados F a 932 grados F, el volumen de aire es de 0,01 a 160 y el tiempo de funcionamiento del modo Roc es de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |    |
|-----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|     |          | tres segmentos, cada uno de los cuales es de hasta 330 segundos. Uso previsto para aplicaciones de soldadura y desoldadura de componentes electrónicos, especialmente en montaje superficial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |    |
| 96  | 31111510 | Filamento PLA ácido poliláctico para impresión 3D, compatible con tecnología FDM. Características Baja deformación Alta estabilidad dimensional Mínima contracción Baja emisión de vapores Especificaciones Diámetro 1.75 mm mas o menos 0.02 mm Peso 1 kg Longitud aproximada 330 metros colores blanco, azul rey, azul cielo, café, naranja neón. Uso previsto para procesos de fabricación aditiva mediante tecnología FDM                                                                                     | 1 | UN |
| 97  | 39122243 | Interruptor de fin de carrera eléctrico derecho, accionamiento mecánico tipo rodillo, contactos NA NC. Sistema de montaje banco didáctico. Uso previsto para detección de posición y límite mecánico en sistemas eléctricos y de automatización                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | UN |
| 98  | 39122243 | Interruptor de fin de carrera eléctrico izquierdo, accionamiento mecánico tipo rodillo, contactos NA NC. Sistema de montaje banco didáctico. Uso previsto para la detección de posición y límite en sistemas eléctricos y de automatización                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 | UN |
| 99  | 40141605 | Flotador Automático Control Nivel Tipo instalación exterior de paquete, Material nailon PA66 y caucho de calidad alimentaria, Rango de presión de funcionamiento 0,1 12kg, 1.5 150 PSI, Medio aplicable Agua limpia o Potable, Temperatura media 50, Diámetro de salida 1 pulgadas, Instalación Conexión a tubería Horizontal y Vertical. Uso previsto para regular automáticamente el nivel de líquidos en tanques o sistemas de almacenamiento, mediante mecanismo de apertura y cierre accionado por flotación | 1 | UN |
| 100 | 23271807 | Flux liquido, 1 unidad para soldar Baku 223 Pasta Pomada x 10cc Sistema jeringa CARACTERÍSTICAS 100 por ciento nuevo y de alta calidad Práctico y duradero La Baku 223 es alta viscosidad no clean flux, puede ser utilizado para PCB, BGA, PGA, se puede utilizar para soldadura y reballing de ordenador y Flipmycover rebana. Es una mezcla homogénea de la más alta calidad pre aleado polvos de soldadura y ligeramente activada flujo pasta de resina. Con una mezcla especial de aditivos gelificantes     | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |    |
|-----|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|     |          | en esta formulación, que impide la segregación de crema de soldadura y proporciona una mezcla cremosa listo para la aplicación. El residuo de Baku 223 es de color ámbar claro y libre de las bolas de soldadura. Baku 223 es una crema conforme a ANSI J STD 004 006 Especificaciones Cantidad Uno 1 Presentación Estilo Jeringa Material grasa especial Color como la imagen muestra Modelo Baku 223 Capacidad 10 ml por pieza Tamaño aprox. 3,74 1,38 0,91 pulgada 9,5 de 3,5 2,3 cm. Uso previsto para facilitar procesos de soldadura y retrabajo en circuitos electrónicos, adecuado para aplicaciones en tecnologías como PCB, BGA, PGA o equivalentes                                                                                                                                                                                     |   |    |
| 101 | 20111614 | Fresas doble estría 30, de perfilado tipo G30 grados N Para aislado con limitador de profundidad, o para grabado, doble estría, punta con ángulo de 30 grados. 0.2 mm. Uso previsto para operaciones de aislamiento de pistas y grabado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 | UN |
| 102 | 20111614 | Fresas doble estría 30, de perfilado tipo G60 grados N Para aislado con limitador de profundidad, o para grabado, doble estría, punta con ángulo de 60 grados. 0.2 mm. Uso previsto para operaciones de aislamiento de pistas y grabado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 | UN |
| 103 | 39121011 | Fuente De Alimentación DC, Tensión de salida 0 a 30 V, Corriente de salida 0 a 5A, Potencia de salida 150W, Regulación de carga CV menor o igual a 0.01 por ciento mas 5mV, CC menor o igual a 0.1 por ciento mas 10mA, Precisión 25 grados C mas o menos 5 grados C Voltaje menor que 0,5 por ciento mas 20 mV Actual menor que 0.5 por ciento mas 10mA, Ondulación y ruido menor o igual a 2mVrms, Resolución de regulación de salida CV 10 mV típico, CC 1 mA típico, Fiabilidad MTBF e mayor o igual a 2000 horas, Modo de visualización Pantalla dual de voltaje y corriente LED, Característica Conversión automática de voltaje y corriente constante con protección de límite de corriente, Voltaje de entrada 110 V 220 V mas o menos 5 por ciento CA. frecuencia 50Hz 60Hz, Accesorios estándar Cable de alimentación, cables de salida | 1 | UN |
| 104 | 39121112 | Fuente de voltaje conmutada de 24VDC para montaje en riel DIN. Características técnicas Voltaje de entrada 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |
|-----|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|     |          | 240 V AC. Voltaje de salida 24 V DC 4 A. Corriente nominal 4 Amperios. LED de señalización. Uso previsto para suministro de energía estable en sistemas de automatización industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |    |
| 105 | 39121405 | Conector Header Macho derecho De 40 Pines, una fila, Separación entre pines de 2.54mm, Utilizado para soldar en PCB. Uso previsto para conexión y expansión en placas de circuito impreso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 | UN |
| 106 | 39121405 | Header Macho En Ángulo De 90 grados en L De 40 Pines una fila, Separación entre pines de 2.54 mm, Utilizado para soldar en PCB. Uso previsto para conexión y expansión en placas de circuito impreso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 | UN |
| 107 | 39121405 | Conector Header hembra tipo regleta 1x40P en L 2.54mm 0.1, Número de líneas 1. Uso previsto para conexión y expansión en placas de circuito impreso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | UN |
| 108 | 39121004 | Hi Link HLK 5M12 Fuente de Alimentación Conmutada para PCB 12 V 5 W, Voltaje mínimo de salida 12V Voltaje mínimo de entrada 110V Potencia máxima de operación 5W. Voltaje máximo de entrada 240V. Voltaje máximo de salida 12V. Pesa 32g. Montaje THT Through Hole Technology. Uso previsto para la conversión directa de voltaje de red a corriente continua, apto para integración en placas de circuito impreso                                                                                                                                                              | 1 | UN |
| 109 | 40151513 | Hidro bomba sumergible 12V 500L H. Voltaje de funcionamiento 6 a 12 VDC. Corriente nominal 1400 mA. Potencia del motor 16.8 W. Caudal máximo 300 a 500 L H. Altura máxima 100 a 650 cm. Ruido 40 dB máx. Longitud del cable 150 cm. Posición del eje Horizontal. Diámetro de entrada 8 mm. Diámetro de salida 5 mm. Temperatura de trabajo menos 20 grados C a 100 grados C. Vida útil mecánica 30000 horas. Peso 150 g. Uso previsto para el desplazamiento de líquidos en aplicaciones de laboratorio, prototipado y sistemas de baja potencia, apto para operación sumergida | 1 | UN |
| 110 | 32151801 | Interruptor táctil inteligente de un botón, compatible con Google Home y Alexa. Corriente nominal 10 A. Voltaje nominal 110 V a 250 V 50 60 Hz. Frecuencia de trabajo 2,4 GHz. Color Blanco o Negro. Uso previsto para la activación y control de cargas eléctricas mediante interfaz táctil                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |     |
|-----|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
| 111 | 31191518 | JUEGO DE FRESAS PARA CORTE 0.8 mm paquete x10 unidades. Material Carburo Diámetro de corte 0.8 mm Diámetro de vástago 3.175 mm 1 sobre 8 pulgadas Longitud de corte 7 mm Longitud total 38 mm Paquete que incluye 10pcs pcb fresas. Uso previsto para cortes finos y precisos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | UN  |
| 112 | 27111728 | Juego de 7 destornilladores dieléctricos para electricista, aislados 1000V Cumplen con la norma EN60900 Son probados individualmente Certificados a 1000V Poseen mango ergonómico Insulado en molde Inyectados directamente Contiene 1 desatornillador plano 1 sobre 8 pulgadas x 4 pulgadas 3.0 x 100 mm 1 desatornillador plano 5 sobre 32 pulgadas x 4 pulgadas 4.0 x 100 mm 1 desatornillador plano 7 sobre 32 pulgadas x 5 pulgadas 5.0 x 125 mm 1 desatornillador plano 9 sobre 32 pulgadas x 6 pulgadas 6.5 x 100 mm 1 desatornillador cruz numero 1 x 3 5 sobre 32 pulgadas numero 1 x 80 mm 1 desatornillador cruz numero 2 x 4 pulgadas numero 2 x 100 mm 1 probador de corriente | 1 | UN  |
| 113 | 60106214 | Key Studio Smart Home Este kit de hogar inteligente basa su funcionamiento el hardware de código abierto de Micro bit, cuenta con diferentes sensores que permiten detectar la temperatura, la humedad, la concentración de gases inflamables en su hogar y abrir y cerrar puertas. Uso previsto para el aprendizaje y desarrollo de soluciones de automatización residencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | PAC |
| 114 | 81101702 | Kit Cámara HQ y Telephoto 16mm 10MP incluye la tarjeta electrónica con el sensor Sony IMX477 con montura de aluminio para lente con anillo de enfoque, un lente telephoto de 16 mm, un cable FPC para hacer la conexión con una computadora Raspberry Pi mediante el puerto CSI. La montura de aluminio es compatible con tripié y cuenta con un adaptador para poder utilizar lentes para montura tipo C. Uso previsto para captura de imágenes en aplicaciones de visión artificial y desarrollo electrónico                                                                                                                                                                              | 1 | PAC |
| 115 | 32111503 | Kit de cinta LED flexible de 5m con adaptador de voltaje. Con LEDs blancos frios tipo 5050, protección IP65. Voltaje de funcionamiento 12 VDC, Longitud 5 metros, Ángulo de visión 120 grados a 140 grados, Índice de protección IP65 resistente al agua, Temperatura de funcionamiento menos 20 a 50 grados C, Tamaño L 5 m x A 1cmLarga vida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 | PAC |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |     |
|-----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
|     |          | útil de 50.000 horas, con adaptador de Voltaje Entrada 100 240V 50 60Hz, Salida 12V, 6A, Con su debido controlador. Uso previsto para aplicaciones decorativas, señalización y proyectos electrónicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |     |
| 116 | 60106402 | Kit Crimpadora Terminales Electricos 1200 Piezas Ficha Técnica Capacidad Sección 0,25 a 10mm2 23 7AWG, Precisión para posición de terminales, Longitud 175mm, Paquete Incluye 1 Herramienta de prensado de ferrule Sección 0,25 a 10mm2 23 7AWG 1200pzas de terminal ferrules de diferentes medidas para sección de cable Kit de herramientas de crimpado de virola, AWG23 7 con 1200 piezas de alicates de crimpado de trinquete autoajustables, conectores de crimpado de terminales de alambre, juego de alicates de prensado de alambre. El kit de herramientas de crimpado, viene con una herramienta de engaste de alambre de férula y 1200 terminales de cableado aislados. Herramienta de crimpado duradera Está fabricada con acero y cubierta de plástico resistente, estructura duradera y compacta, para conectores aislados y sin aislamiento. Rango de prensado ampliado a AWG 28 7 0.08 10mm2. 1200 terminales aislados 200 piezas 0.5mm2, 200 piezas 0.75mm2, 200 piezas 1.0mm2, 250 piezas 1.5mm2, 250 piezas 2.5mm2, 50 piezas 4.0mm2, 25 piezas 6.0mm2, 25 conectores de virola de 10mm2 | 1 | PAC |
| 117 | 26111704 | Kit de batería cuadrada 9V DC recargable con su respectivo cargador. Uso previsto para suministro de energía portátil en aplicaciones electrónicas y de laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | PAC |
| 118 | 27113204 | Kit De Pinzas 5 Piezas De 5 Sacapines Cortafrio Tenaza Punta Artículo nuevo. Marca diesel tools. Incluye 5 piezas 1 Alicates 5 pulgadas 1 Cortafrio de 5 pulgadas 1 Pinza de punta 5 pulgadas 1 Tenaza de 5 pulgadas 1 Pinza saca pines de 5 pulgadas Estuche de transporte. Uso previsto para realizar trabajos de corte, sujeción y manipulación de conductores y componentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | PAC |
| 119 | 60106214 | Kit De Robots Makeblock 3 En 1 Controlado Por Aplicación Kid El robot Ranger 3 en 1 ofrece tres modelos diferentes en un solo kit Land Raider robot tipo tanque capaz de desplazarse en todo tipo de terrenos. Nervous Bird robot autoequilibrado que tiembla para mantenerse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | PAC |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |     |
|-----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
|     |          | estable. Dashing Raptor coche de carreras de tres ruedas. Equipado con la placa principal Me Auriga, incluye múltiples módulos Sensor ultrasónico Sensor seguidor de línea 2 sensores de luz Sensor giroscópico 12 LEDs RGB Zumbador Sensor de temperatura Módulo Bluetooth Baterías incluidas. Uso previsto para el aprendizaje de robótica, programación y automatización                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |     |
| 120 | 27111728 | Kit destornillador CARACTERÍSTICAS Mango Hexa lobular 6 lados. Ergonómico diseñado para mayor comodidad y aplicación de torque. Mangos cómodos resistentes a altos torques e impactos con medida claramente indicada. Mangos coordinados por color rojo estándar, azul Phillips, negro Torx. Medida y tipo de punta claramente indicada en el mango. Barras en acero Cromo Vanadio tratadas térmicamente y cromadas. Barra cromada resistente a la corrosión. Punta anti resbalante fosfatada y magnética para mejor agarre. FICHA TÉCNICA Material Acero cromo vanadio Número de piezas 10 País de Origen China Tipo de punta Phillips. Plana Tipo de trabajo Profesional INCLUYE Contenido 10 piezas 1 sobre 4 x 6 pulg 6 x 1 52 mm 1 sobre 4 x 4 pulg 6 x 1 0 1 mm 1 sobre 4 x 1 1 sobre 2 pulg 6 x 38 mm 3 1 6 x 6 pulg 5 x 1 52 mm 3 1 6 x 4 pulg 5 x 1 0 1 mm 3 1 6 x 3 pulg 5 x 76 mm numero 3 x 6 pulg numero 3 x 1 52 mm numero 2 x 4 pulg numero 2 x 1 0 1 mm numero 2 x 1 1 sobre 2 pulg numero 2 x 38 mm numero 1 x 4 pulg numero 1 x 1 0 1 mm DIMENSIONES Alto 42 cm Ancho 26 cm Largo 3 cm. Uso previsto para trabajos de mantenimiento, ensamblaje y reparación en aplicaciones mecánicas y electrónicas | 1 | PAC |
| 121 | 60106214 | Llanta Robótica Diámetro externo 38 mm Ancho de la rueda 8 mm Material Goma con centro plástico ABS Eje compatible 6 mm tipo D o redondo Color Amarillo con borde negro Peso 8 g aprox. Dimensiones Diámetro total 38 mm Grosor total 8 mm Diámetro del eje 6 mm. Uso previsto para aplicaciones de robótica, automatización y prototipado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 | UN  |
| 122 | 60106214 | M5StickC PLUS2 Compacto dispositivo de la línea M5Stack Está basado en el microcontrolador ESP32 PICO V3 02 dual core, hasta 240 MHz con Wi Fi integrada. incluye 8 MB de flash mas 2 MB PSRAM, pantalla TFT a color de 1.14 pulgadas con resolución 135 x 240 px controladora ST7789V2, batería recargable interna de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 | UN  |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |    |
|-----|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|     |          | 200 mAh 3.7 V, puerto USB C para alimentación programación, y un conector de expansión tipo GROVE HAT. Incorpora también IMU de 6 ejes acelerómetro y giroscopio, MPU6886, emisor IR, micrófono SPM1423, reloj real time RTC, BM8563, buzzer pasivo, LED indicador, botones de usuario 3 botones, antena 2.4 GHz, y pines GPIO accesibles p. ej. G0, G25 G26, G36, G32, G33. Su chasis es de plástico PC, sus dimensiones aproximadas son 48.0 x 24.0 x 13.5 mm, y pesa alrededor de 16.7 17 g. Soporta desarrollo mediante Arduino, MicroPython, UIFlow UIFlow2, ESP IDF, PlatformIO, lo que lo hace ideal para proyectos IoT, wearables, prototipos rápidos, automatización, educación STEM, etc |   |    |
| 123 | 23271803 | Malla Desoldadora Con Dispensador. Para Desoldar, Con carrete de plástico, Construcción de trenza de cobre, De alto grado en la absorción de estaño, Cable de cobre libre de oxígeno, En forma de mecha, de alta calidad con un flux único. Excelente para retirar componentes smd, Longitud 1.5mt Ancho 2 mm Flux RMA saturado con fundente especial Dimensiones diámetro carreta 48 mm x alto 12 mm Empaque bolsa plástica sellada. Uso previsto para la remoción de soldadura en procesos de reparación y mantenimiento electrónico, mediante absorción capilar del material fundido                                                                                                            | 1 | UN |
| 124 | 40142002 | Manguera neumática flexible para aire, diámetro exterior 4 mm, en poliuretano PU o polietileno, apta para sistemas de aire comprimido, presión de trabajo mínima de 6 bar, alta flexibilidad, resistencia a abrasión y doblez. Presentación rollo de 25 metros. Uso previsto para conducción de aire comprimido en sistemas neumáticos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | UN |
| 125 | 40142002 | Manguera neumática flexible para aire, diámetro exterior 6 mm, en poliuretano PU o material equivalente, para conducción de aire comprimido, presión mínima de trabajo de 6 bar, alta resistencia mecánica y estabilidad dimensional. Presentación rollo de 20 metros. Uso previsto para la conducción de aire comprimido en sistemas neumáticos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | UN |
| 126 | 31211504 | Mascara de curado Uv Antisolder PCB Vga 100 por ciento original x Pintura Antisolder 10cc RELIFE Esta pintura sirve para proteger los circuitos impresos de la corrosión. También para hacer la capa antisolder de las tarjetas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |    |
|-----|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|     |          | <p>electrónicas y la capa de nombres. Colores disponibles ROJO Y VERDE Viscosidad 25 grados Celsius, 200 mas o menos 50 PS con buen tamaño de partículas de tixotropía menor que 15n Adhesión 100 sobre 100 Resistencia al calor de la soldadura 260 grados C mas o menos 5 grados C durante 10 segundos x 3 veces Resistencia al aislamiento más de 1 x 10<sup>13</sup> del normal 40 grados C RH 95 por ciento 72 horas después de 1 x 10<sup>12</sup> Fuerza dieléctrica mayor que 500 V mil Almacenamiento temperatura 22 mas o menos 2 grados C, humedad 55 mas o menos 5 por ciento RH. Uso previsto para la protección de circuitos impresos contra corrosión, humedad y contaminación, así como para la formación de capas antisoldantes en tarjetas electrónicas</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |    |
| 127 | 41113637 | <p>Voltiamperímetro 7 SEG para medición de voltaje y corriente Rojo Verde 0V 100V DC 0A 10A DC, Pantalla 3 displays de 0.8 pulgadas, Iluminación Voltaje rojo superior Corriente verde inferior, Voltaje de entrada mínimo 3.5V, Voltaje de entrada máximo 30V, Rango de voltímetro 0V 100V DC, Rango de amperímetro 0A 10A DC, Cables de conexión Rojo grueso I positivo Rojo delgado VCC mas Negro grueso I negativo Negro delgado GND Amarillo VIN, Precisión mas o menos 1 por ciento, Frecuencia de actualización 500ms, Longitud del cable 15cm. Voltiamperímetro DC, usado principalmente para prácticas industriales. Tiene dos líneas de visualización, en la parte superior se muestra la medición de voltaje en color rojo y en la parte inferior se observa la medición de corriente en color verde, cada una con tres displays. Con este voltiamperímetro si se desea, se puede visualizar únicamente el nivel de voltaje medido, sin la necesidad de conectar una carga para la respectiva medición de corriente. Para llevar a cabo las mediciones correspondientes, usa tres terminales de conexión, roja mas, negra y amarilla voltaje de entrada. El cable rojo delgado VCC equivale al voltaje de alimentación positiva 3.5 30V. Si la señal medida es inferior a 30V se puede utilizar una fuente de alimentación directa. El cable negro delgado GND equivale al voltaje de alimentación negativa 3.5 30V. El cable delgado amarillo corresponde al medidor de señal positivo 0V 100V. El cable rojo grueso I positivo corresponde a la entrada de corriente positiva debe de ir conectada a la terminal negativa de la carga. El</p> | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |    |
|-----|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|     |          | cable negro grueso l negativo corresponde a la entrada de corriente negativa debe ir conectada a la terminal negativa de la fuente. Uso previsto para la medición simultánea de variables eléctricas en circuitos de corriente continua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |    |
| 128 | 32101628 | Microcontrolador ESP32 con Lora y batería, Modulo de desarrollo IoT inalámbrico con comunicación WiFi, Bluetooth, GPS y LoRa. Con soporte para batería 18650 y antena. Versión 1.2 Características ESP32 Última versión ESP32 REV1 WIFI Bluetooth 4 MB PSRAM 4 MB Flash 3D antena Frecuencia LORA 915Mhz. Uso previsto para aplicaciones de Internet de las cosas, comunicaciones inalámbricas y sistemas embebidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | UN |
| 129 | 32101628 | Microcontrolador ESP32 de 38 Pines es una placa de desarrollo que integra el microcontrolador ESP32 WROOM 32 SMD de Espressif. Placa de desarrollo WiFi y Bluetooth basada en el modulo ESP32, diseñada para un amplio rango de aplicaciones IoT. Cuenta con micro USB de tipo B para ser alimentado y para programar el ESP32 he igual integra el controlador USB a UART. Tipo Módulo Wifi y Bluetooth, Voltaje de Alimentación USB 5V DC, Voltaje de Entradas Salidas 3.3V DC, Consumo de energía de 5 microamperios en modo de suspensión, CPU principal Tensilica Xtensa 32 bit LX6, Frecuencia de Reloj hasta 240Mhz, Procesador secundario Permite hacer operaciones básica en modo de ultra bajo consumo, Wifi 802.11 b g n e i 802.11n a 2.4 GHz hasta 150 Mbit por s, Bluetooth 4.2 BR EDR BLE Modo de control dual, Memoria 448 KByte ROM, 520 KByte SRAM, 6 KByte SRAM en RTC y QSPI admite múltiples chips flash SRAM, Chip USB Serial CP2102, Antena en PCB, Pines Digitales GPIO 24 Algunos pines solo como entrada, Conversor Analógico Digital Dos ADC de 12bits tipo SAR, soporta mediciones en hasta 18 canales, algunos pines soporta un amplificador con ganancia programable, Seguridad IEEE 802.11, incluyendo WFA, WPA WPA2 y WAPI, Criptografía acelerada por hardware AES, SHA 2, RSA, criptografía de curva elíptica ECC, generador de números aleatorios RNG. Uso previsto para aplicaciones de Internet de las cosas, automatización y sistemas embebidos | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |    |
|-----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| 130 | 46171619 | Mini Sensor De Movimiento Por Infrarrojos PIR M Empotrada 360 Grados Material Abs Funciones Detector de movimiento Altura de montaje 2.2 4m Luz ambiente menor que 3 2000 lux Tiempo máximo 7min mas o menos 2min Tiempo mínimo 10sec mas o menos 3sec Distancia de detección 3 6 m. Max Voltaje 120vac 50 60 hz IP 20 Velocidad de detección 0.6 1 m por s Rango de detección 360 grados Dimensiones 120 3 3 cm Peso del artículo 680 g Vida útil 30000 horas. Uso previsto para la detección de presencia mediante radiación infrarroja pasiva en aplicaciones de automatización, control de iluminación y seguridad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 | UN |
| 131 | 26111722 | Modulo Carga y Descarga Baterias 18650 Modelo HX 3S FL10A A Modulo para 3 Baterias Lipo o Litio 18650 Voltaje Entrada de Carga 12.6V a 13V Voltaje de Baterias a Cargar 11.1V Serie Voltaje de Cada Celda 3.7V Corriente Máxima 10A Voltaje de Sobre Carga 4.25V a 4.35V mas o menos 0.05V Por Celula Voltaje de Descarga 2.5V a 3V mas o menos 0.05V Por Celula Proteccion contra cortocircuitos Conector P positivo Terminal Positiva de Carga y Descarga Conector P negativo Terminal Negativa de Carga y Descarga Conector B positivo Terminal de Conexion al Anodo Positivo del Banco de Baterias Conector B1 Terminal de Conexion entre las Baterias 1 y 2 Conector B2 Terminal de Conexion entre las Baterias 2 y 3 Conector B negativo Terminal de Conexion al Catodo Negativo del Banco de Baterias Dimensiones 53 mm x 18 mm x 3.6 mm. Uso previsto para administración, protección y balanceo de baterías recargables en configuraciones de varias celdas en serie | 1 | UN |
| 132 | 39122322 | Módulo BOARD RELÉ de estado solido de 8 canales para el control de 8 cargas de hasta 2 amperios cada uno a 120V o 240V AC. Aconsejado para la iluminación, pantallas motores de bajo consumo etc a CARACTERÍSTICAS Cargar rango de voltaje 75 a 264VAC 50 60Hz. Corriente de carga 0,1 a 2 AMP. Fuente de alimentación 5VDC 160mA. Señal de control 0 V 0,5 V Estado bajo. 0.5V 2.5V estado desconocido 2.5V 20V Estado Alto. Relevo Fabricante OMRON. Número de parte G3MB 202P, versión 5V. Aislamiento Phototriac. Zero cross Sí. Carga nominal de salida 2A de 100 a 240 VCA 50 60Hz. Tipo de carga de uso general. Uso previsto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |     |
|-----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
|     |          | para el control de múltiples cargas eléctricas mediante señales digitales de bajo nivel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |     |
| 133 | 81101702 | Módulo Esp32 Con Cámara Ov2640 Wifi Bluetooth Voltaje de alimentación 5V Módulo Wi Fi BT 802.11b g n Bluetooth 4.2BR EDR y estándares BLE Tipo de cámara OV2640 2MP CPU 32 bit Velocidad de reloj de hasta 160MHz SRAM 520Kb, 4MPSRAM externa Soporta interfaces UART SPI I2C PWM ADC DAC Soporta tarjetas TF, soporte máximo 4G Formato de salida de imagen JPEG solo compatible con OV2640, BMP, escala de grises Compatible con modos de operación STA AP STA PlusAP Con antena PCB Con conector u. FL Con puerto microUSB Dimensiones 48x27x4.5mm. Uso previsto para aplicaciones de IoT, visión artificial y sistemas embebidos | 1 | UN  |
| 134 | 32101617 | Modulo Esp32 Devkit Wifi Bluetooth Cp2102 30 Pin Peso10 g Dimensiones1.5 x 3.5 x 5.5 cm Alimentación 5V Conector USB C Wi Fi y Bluetooth BLE Compatible con Arduino IDE, Lua y Micro Python. USB TTL included, plug y play FCC CERTIFIED WI FI module PCB antenna 30 pines. Uso previsto para aplicaciones de Internet de las cosas, automatización y sistemas embebidos                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | PAC |
| 135 | 32101628 | MODULO ESP32 S3 WROOM N16R8 y CAMARA OV2640 WIFI USB TIPO C Placa de desarrollo de cámara ESP32 S3, 2,4G, Wifi, BT, módulo OV2640 OV5640, ESP32 S3 integrado, N16R8, módulo Dual tipo C. Uso previsto para aplicaciones de Internet de las cosas, visión artificial y sistemas embebidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | UN  |
| 136 | 32101643 | Módulo lógico de expansión PLC, PS I O 115 V 230 V relé, 8 DI 4 DQ, sin display, memoria 400 bloques, modularmente ampliable, Ethernet, integr. Servidor web, registro de datos, páginas web definidas por el usuario, tarjeta microSD estándar para LOGO Soft Comfort V8.3 o superior, proyectos antiguos ejecutables con conexión a la nube en todos los LOGO 8.3 unidad básica. Uso previsto para ampliación de capacidades de control en sistemas de automatización industrial, compatible con unidades base tipo PLC o equivalentes                                                                                             | 1 | UN  |
| 137 | 32111603 | Modulo MOSFET IRF520 Driver de potencia Canal N 24V, para manejar cargas de mas de 2A y hasta 5A, ampliamente utilizado en valvulas solenoides de hasta 24 VDC, Motores, Celdas Peltier, luces led de alta potencia,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | UN  |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |     |
|-----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
|     |          | entre otros. Puede ser manipulado con señales PWM. Uso previsto para la conmutación y control de cargas de corriente continua en aplicaciones de automatización y electrónica de potencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |     |
| 138 | 32151705 | Modulo reloj RTC DS3231 para Arduino. Uso previsto para mantener y gestionar la fecha y hora con alta precisión en sistemas embebidos, incluso en ausencia de alimentación principal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 | UN  |
| 139 | 43201553 | Módulo Transceptor WiFi ESP8266 ESP 01S Permite conectar proyectos a Internet mediante una red Wifi de forma fácil y económica. Uso previsto para proporcionar conectividad inalámbrica a proyectos de electrónica y sistemas embebidos, permitiendo la conexión a redes WiFi de forma sencilla y eficiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | UN  |
| 140 | 43201409 | Módulo WIFI Esp8266 Esp12f Arduino, Nodemcu V3, Frecuencia de procesador 80MHz, Voltaje de entrada USB 5V. Uso previsto para aplicaciones de Internet de las cosas, automatización y sistemas embebidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | UN  |
| 141 | 26101751 | Motor dinamo 6V a 12V. Voltaje nominal 9V. Corriente en reposo 200mA. Revoluciones promedio 9500 rpm. Tamaño del cuerpo 24mm x 35mm x 18mm. Eje D2mm, L15mm. Uso previsto para conversión de energía eléctrica en movimiento mecánico en aplicaciones de robótica, prototipado y sistemas electrónicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 | UN  |
| 142 | 81101702 | NVIDIA Jetson Orin Nano Super Kit de Desarrollo AI Performance 67 TOPS GPU NVIDIA Ampere architecture with 1024 CUDA cores and 32 tensor cores CPU 6 core Arm Cortex A78AE v8.2 64 bit CPU 1.5MB L2 mas 4MB L3 Memory 8GB 128 bit LPDDR5 102GB por s Storage Supports SD card slot and external NVMe Video Encode 1080p30 supported by 1 2 CPU cores Video Decode 1x 4K60 H.265 2x 4K30 H.265 5x 1080p60 H.265 11x 1080p30 H.265 Power 7W 25W Refer to the Software Features section of the latest NVIDIA Jetson Linux Developer Guide for a list of supported features. Reference Carrier Board Camera 2x MIPI CSI 2 22 pin camera connectors PCIe M.2 Key M slot with x4 PCIe Gen3 M.2 Key M slot with x2 PCIe Gen3 M.2 Key E slot USB Type A connector 4x USB 3.2 Gen2 USB Type C connector for UFP Networking 1GbE connector Display 1x DP 1.2 mas MST connector Other I O 40 pin expansion | 1 | PAC |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |    |
|-----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|     |          | header UART, SPI, I2S, I2C, GPIO 12 pin button header 4 pin fan header DC power jack Mechanical 103mm x 90.5mm x 34.77mm Height includes feet, carrier board, module, and thermal solution NVIDIA Jetson Orin Nano Super Developer Kit. Uso previsto para aplicaciones de procesamiento avanzado, inteligencia artificial, visión computacional y sistemas embebidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |    |
| 143 | 32111705 | Optoacoplador MOC3011 permite hacer un aislamiento entre dos etapas de un circuito. Voltaje de Aislamiento 7500Vac pico, Canales 1, Entrada Tipo DC, Salida Tipo Triac, Empaque DIP 6. Uso previsto para proporcionar aislamiento eléctrico entre etapas de control y potencia en circuitos electrónicos, permitiendo la transferencia de señal mediante acoplamiento óptico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | UN |
| 144 | 32111705 | Optoacoplador PC817, Paquete Cubierta DIP 4, Tipo de salida NPN Phototransistor, Número de canales 1 Channel, If Corriente directa 5 mA, Máximo voltaje colector emisor 80 V, Corriente máxima de colector 50 mA, Voltaje de aislamiento 5000 Vrms. Uso previsto para proporcionar aislamiento eléctrico entre circuitos de control y potencia mediante acoplamiento óptico, permitiendo la transmisión de señales sin conexión eléctrica directa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 | UN |
| 145 | 43211914 | Pantalla estándar de 7 pulgadas 1024X600 HDMI TOUCHSCREEN para RASPBERRY PI, resolución de configuración de software de hasta 1920x1080. Pantalla táctil capacitiva, soporte máximo de 5 puntos táctiles. Admite solo el control de la luz de fondo, la luz de fondo se puede apagar para ahorrar energía, Admite Raspberry Pi, BB Black, Banana Pi y otras mini PC convencionales. Se puede usar como monitor HDMI de uso general, por ejemplo conectar con una computadora HDMI como pantalla secundaria. Se utiliza como una pantalla de raspberry pi que admite Raspbian, Ubuntu, Kali Linux, Kodi, win10 IOT. Funciona como un monitor de PC, admite sistemas win7, win8, win10 de 5 puntos XP y versiones anteriores del sistema toque de un solo punto. Disipación de energía 0.84A 5V. INCLUYE LA PANTALLA VIENE EN CARCAZA. Uso previsto para aplicaciones de visualización e interacción en sistemas embebidos | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |
|-----|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| 146 | 43211914 | Pantalla OLED de 1.3 pulgadas de alto contraste, Resolución 128x64 píxeles monocromática, Controlador SH1106, Interfaz I2C SPI, Ángulo de visión mayor que 160 grados, Alimentación 3 a 5V DC, Temperatura de funcionamiento menos 30 a mas 70 grados C, Compatible Arduino. Uso previsto para la representación de información gráfica y textual en aplicaciones electrónicas                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | UN |
| 147 | 43211914 | Pantalla táctil de 3.5 pulgadas para Raspberry Pi 4, HDMI TFT LCD Mini Display con lápiz capacitivo para Pi 4 B, 3 B Plus. Uso previsto para interfaces gráficas en aplicaciones de control y desarrollo electrónico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 | UN |
| 148 | 26111705 | Pila cilíndrica de 1,5 voltios alcalina doble A paquete por dos unidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 | UN |
| 149 | 26111705 | Pila Cuadrada de 9 Voltios Alcalina, larga vida para multímetro. Uso previsto para el suministro de energía en dispositivos electrónicos como multímetros, detectores, instrumentos de medición y equipos portátiles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 | UN |
| 150 | 26111704 | Pila Lithium 123 3V Composición Litio Voltaje 3 Vcc Línea Lithium Modelo 123 Tamaño de la pila CR123A. Uso previsto para el suministro de energía en dispositivos electrónicos como cámaras, sensores, sistemas de seguridad y equipos portátiles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 | UN |
| 151 | 26111701 | Baterías recargables AA X2 DE NI MH 1.2V 2500mAh. Tipo de batería AA, Tecnología Níquel Metal Hidruro, Voltaje de operación 1.2V, Capacidad de corriente mínima 2600mAh, Duración de carga aproximadamente 3 horas a 5horas, Vida útil mayor que igual a 1000 ciclos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 | UN |
| 152 | 26111702 | Pila recargable AAA NiMh De 1.2V 1000mAh, Temperatura de funcionamiento menos 20 grados C a 50 grados C, soporta hasta 500 cargas, batería de níquel metal hidruro o de níquel hidruro metálico Ni Mh, paquete de dos baterías equivale a 6.000 baterías de un solo uso, Mayor capacidad de carga entre dos y tres veces más que la de una pila de NiCd del mismo tamaño y peso, Menor efecto memoria, Más amigable con el medio ambiente que las baterías de NiCd, Gracias a la baja autodescarga, las baterías se pueden almacenar durante varios meses, Voltaje nominal 1.2V, Corriente nominal 950mA, Dimensiones 10.5mm X 44.5mm, Batería | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |     |
|-----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
|     |          | recargable, Fabricada con un 10 por ciento de materiales reciclados, Fabricada en NiMh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |     |
| 153 | 27112151 | Alicate pelacable profesional de 6 Pulgadas Mango Antiderrapante, Tipo Alicates. Ancho 5.1 cm, Alto 15.1 cm, Largo 6 pulgadas, Tipo de alicate Pelacables, Tipo de trabajo Industrial, Material del mango Acero, Cuenta con aislación Si, Características Fabricada en acero al carbono., Acabado niquelado., Mangos antiderrapantes de PVC, resorte de auto apertura y seguro., 4 Mordazas para crimpar y cuchillas para corte de cables., Capacidad 22 a 10 AWG. Uso previsto para corte, pelado y crimpado de conductores eléctricos en aplicaciones industriales, de mantenimiento y electrónica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 | UN  |
| 154 | 27111750 | Pinzas de precisión Kit de 6 pinzas antiestáticas para soldadura electrónica artesanal Punta ultrafina para trabajar con objetos pequeños. Antimagnético para ordenadores o artículos electrónicos. Gran elasticidad que puede sujetar las cosas con firmeza. Antiestático, a prueba de ácidos y anticorrosivo. Material de acero inoxidable de alta calidad, duradero para un uso prolongado. Juego de 06 pinzas antiestáticas se utilizan en herramientas electrónicas, soldadura BGA y SMD, manualidades y procedimientos estéticos. Modelo ESD 10 11 12 13 14 15 Material acero inoxidable Longitud media de cada pinza 12 cm Ancho de unos 10 mm ESD 10 antiestático unos 110 mm ESD 11 antiestático, punta fina y recta unos 140 mm ESD 12 antiestático, punta fina y recta unos 135 mm ESD 13 antiestático, delgado y redondo aproximadamente 115 mm ESD 14 antiestático, punta recta superdelgada aproximadamente 110 mm ESD 15 punta curva antiestática aproximadamente 120 mm. Uso previsto para la manipulación de componentes electrónicos de pequeño tamaño en tareas de soldadura, ensamblaje y mantenimiento | 1 | PAC |
| 155 | 81101702 | Placa controladora ULN2003 para motor paso a paso de 4 fases, 5 cables, compatible con Arduino. Características Voltaje de operación 5V a 12V Los LEDs indican cual bobina está en funcionamiento. Peso 8g. Uso previsto para el control de motores paso a paso de múltiples fases                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 | UN  |
| 156 | 32101617 | Módulo de expansión y conexión, placa de conexión Freenove para ESP32 y ESP32 S3 WROVER WROOM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 | UN  |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |    |
|-----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|     |          | <p>Permite conectar y conocer el estado del GPIO. La instalación se realiza conectando la placa Freenove ESP32 o ESP32 S3 a la placa de conexión. Modelos compatibles Placa Freenove ESP32 WROVER FNK0060, Placa Freenove ESP32 WROOM FNK0090, Placa Freenove ESP32 S3 WROOM FNK0085 y Placa Freenove ESP32 S3 WROOM Lite FNK0099. No es compatible con placas de otras marcas debido a la diferente configuración de pines. Incluye tutorial descargable, una placa de conexión y un destornillador ranurado. LED de estado GPIO, LED encendido cuando las salidas o entradas GPIO están en nivel alto y LED apagado cuando están en nivel bajo. El LED de estado es accionado por el chip en lugar del GPIO, por lo que el GPIO no resulta afectado. El circuito de alimentación proporciona múltiples salidas de 5 V y 3.3 V, con salida de 5 V hasta 3 A mediante fuente de alimentación externa. El bloque de terminales y el cabezal se conectan a todos los pines del ESP32 y ESP32 S3, con paso de 2.54 mm 0.1 pulgadas. Uso previsto para facilitar la interconexión, monitoreo y acceso a los pines de entrada y salida de microcontroladores</p> |   |    |
| 157 | 32101643 | <p>PLC logo Entradas digitales I1 hasta I8, Entradas analógicas AI1 a AI4, Salidas digitales Q1 a Q4, Marcas digitales M1 a M64, Bloques de marcas analógicas AM1 a AM64, Bits de registro de desplazamiento S1.1 a S4.8 32 bits de registro de desplazamiento</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 | UN |
| 158 | 32101643 | <p>PLC S7 1200 con alimentación de 110V 220V AC rango 85 264VAC, usualmente modelo AC DC Relé, es un controlador compacto y versátil diseñado para tareas de automatización pequeñas a medianas. Incorpora entradas analógicas digitales y salidas a relé, ideal para aplicaciones estándar y control PID. Características Principales Alimentación Rango amplio de 85 a 264 VCA 110V 220V nominales. Entradas Digitales Funcionan internamente a 24VDC con fuente integrada. Salidas Generalmente tipo Relé permiten manejar cargas AC DC. Interfaces PROFINET estándar Ethernet para programación y HMI. Funciones Integradas Bloques PID, contadores rápidos PTO PWM. Capacidad Modelos comunes incluyen CPU 1212C, 1214C con memorias desde 50KB 100KB de trabajo. Especificaciones técnicas típicas Ejemplo CPU 1212C AC DC R Entradas digitales 8. Salidas digitales 6 Relé. Entradas analógicas 2 0 10V.</p>                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |
|-----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|     |          | Memoria 75 KB de trabajo, 2 MB de carga. Estos controladores se programan mediante el software TIA Portal y destacan por su robustez industrial. Rango de voltaje de alimentación 85 a 264VAC Consumo valor nominal 80 mA con 120 VAC. 40 mA con 240VAC Memoria de trabajo integrada de 75 kbyte Memoria de carga integrada 2 Mbyte Número de entradas digitales 8 Número de salidas digitales 6, relé Número de entradas analógicas 2 Sin salidas analógicas Interfaz PROFINET estándar abierto de Ethernet Funciones integradas de contadores, alarmas, regulador PID Dimensiones 100x90x75mm |   |    |
| 159 | 60106402 | Portabatería o Holder de batería 18650, permite conectar 2 baterías de 3.7V en paralelo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | UN |
| 160 | 60106402 | Portabatería con interruptor para batería 18650. Caja de almacenamiento de 3,7 V, 2x18650, contenedor con Cable, con interruptor de encendido apagado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 | UN |
| 161 | 32131023 | Protoboard Mediana, 300 puntos de contacto en el área de trabajo principal Sin incluir buses de alimentación, 4 buses para alimentación independientes Con 25 puntos de contacto c u, 400 puntos de contacto en total, Adecuado para la mayoría de circuitos integrados de inserción, con espaciamiento estándar entre pines de 0.1 Pulg. Tamaño 8.3 cm x 5.5 cm aprox. Parte inferior con adhesivo. Uso previsto para el montaje y prueba de circuitos electrónicos sin necesidad de soldadura, adecuado para aplicaciones de prototipado, formación y desarrollo                              | 1 | UN |
| 162 | 32131023 | Protoboard. Tiene 640 puntos distribuidos en 64 columnas y 10 filas, sus dimensiones de 175x61x10 mm, incluye placa metálica protectora. Uso previsto para el montaje y prueba de circuitos electrónicos sin necesidad de soldadura, adecuado para prototipado, formación y desarrollo de proyectos                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | UN |
| 163 | 32131023 | Protoboard Wish WB 104 de 1680 puntos de inserción. Características Puntos de 2.54mm, Contiene base metálica, Con cables jumper para conexión, Dimensiones 12.5x17x1cm aprox., Dimensiones 220 x 150 x 31 mm, 4 tiras de distribución, 400 orificios de distribución, Placa de aluminio de 1,2 mm de espesor, 3 postes de conexión, 4 almohadillas para los pies, Con cable puente de cobre                                                                                                                                                                                                     | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |    |
|-----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|     |          | estañado, pelado previamente, de calibre 22 AWG, con aislamiento codificado por colores, menos 5 de cada uno 0,8 pulgadas gris, 0,9 pulgadas blanco, 1,0 pulgadas marrón, 2 pulgadas rojo, 4 pulgadas amarillo, 5 pulgadas verde Corriente máxima permitida 48 voltios, 5 amperios, Cumple con la directiva RoHS. Uso previsto para el montaje y prueba de circuitos electrónicos sin necesidad de soldadura, adecuado para aplicaciones de prototipado, formación y desarrollo electrónico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |    |
| 164 | 32121708 | Puente rectificador de 50 Amperios. Modelo KBPC5010, 1000V. Uso previsto para la conversión de corriente alterna en corriente continua en circuitos eléctricos y electrónicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | UN |
| 165 | 81101702 | Raspberry Pi Cámara HQ 12.3 MPX C CS Sony IMX477R stacked, back illuminated sensor, 12.3 megapixels, 7.9 mm sensor diagonal, 1.55 micrometros x 1.55 micrometros pixel size Output RAW12 10 8 Back focus length of lens 2.6mm 11.8mm M12 Mount variant, 12.5mm 22.4mm CS Mount variant Lens sensor format 1 sobre 2.3 7.9mm or larger IR cut filter Integrated Ribbon cable length 200 mm Tripod mount 1 sobre 4 20 Video modes 1080p50, 720p120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 | UN |
| 166 | 81101702 | Raspberry Pi Pico W Rp2040 Wifi y Regletas Sin Soldar Chip microcontrolador RP2040 diseñado por Raspberry Pi en el Reino Unido Procesador ARM Cortex M0 Plus de doble núcleo, reloj flexible que funciona hasta 133 MHz 264kB de SRAM y 2MB de memoria Flash integrada Módulo inalámbrico basado en Infineon CYW43439 El módulo almenado permite soldar directamente a las placas portadoras Compatibilidad con host y dispositivo USB 1.1 Modos inactivos y de suspensión de bajo consumo Programación de arrastrar y soltar usando almacenamiento masivo a través de USB 26 pines GPIO multifunción 2 x SPI, 2 x I2C, 2 x UART, 3 x ADC de 12 bits, 16 x canales PWM controlables Reloj preciso y temporizador en chip Sensor de temperatura Bibliotecas de punto flotante aceleradas en chip 8 máquinas de estado de E S programables PIO para compatibilidad con periféricos personalizados. Uso previsto para aplicaciones de Internet de las cosas, automatización y sistemas embebidos | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |    |
|-----|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| 167 | 43202214 | Regleta de pines header Macho Hembra, 1x40, profundidad de 6mm en el extremo hembra y una longitud de 3mm en el extremo macho., Separacion entre pines 2.54mm. Uso previsto para interconexión entre placas y módulos en sistemas de prototipado y desarrollo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 | UN |
| 168 | 39121635 | Regulador de voltaje ajustable LM317T 1.2V a 25V 1.5A De 3 Pines Encapsulado TO 220, Voltaje de entrada 28V, Voltaje de salida ajustable desde 1.2V hasta 25V, Voltaje de referencia 1.25V, Corriente de salida 1.5A, Corriente en el pin de ajuste 50 microamperios, Posee protección contra cortocircuito en la salida. Uso previsto para la regulación de voltaje en circuitos electrónicos                                                                                                                                                                                                                               | 1 | UN |
| 169 | 39121635 | Regulador de voltaje ajustable LM337T menos 1.2V a menos 37V 1.5A De 3 Pines Encapsulado TO 220, Voltaje de entrada 28V, Voltaje de salida ajustable desde menos 1.2V hasta menos 37V, Voltaje de referencia menos 1.25V, Corriente de salida 1.5A, Corriente en el pin de ajuste 65 microamperios, Potencia de disipación 15W, Se requiere de 2 resistencias externas para ajustar el voltaje de salida y un capacitor para la compensación de frecuencia, Posee protección contra cortocircuito en la salida                                                                                                               | 1 | UN |
| 170 | 39121635 | Regulador de voltaje positivo LM78T05 Encapsulado TO 220 de 3 Pines, salida 5V 1A, Voltaje de entrada máximo 35V, Puede utilizar componentes externos para obtener voltajes y corrientes ajustables, Protección contra cortocircuito y sobrecarga térmica. Uso previsto para la regulación de voltaje en circuitos electrónicos                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 | UN |
| 171 | 40142202 | Reguladores de fluido de Aire Válvula reguladora de caudal unidireccional one way flow control, para sistemas neumáticos, conexión de 4 mm, ajuste fino de flujo, cuerpo en material metálico o polímero industrial, presión de operación mínima de 0 a 10 bar. El conector rápido neumático se utiliza principalmente para la unión rápida de tuberías de aire, herramientas neumáticas, puede realizar la conexión o desconexión de la tubería sin otras herramientas. Uso previsto para el control del flujo de aire en sistemas neumáticos, permitiendo la regulación en un sentido y paso libre en el sentido contrario | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |
|-----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| 172 | 32121609 | Resistencia de carbón de 10 kiloohmios, tolerancia de mas o menos 5 por ciento, potencia máxima 0.25W, montaje Through Hole THT. Uso previsto para limitar corriente y divisiones de voltaje en circuitos electrónicos                                          | 1 | UN |
| 173 | 32121609 | Resistencia de carbón de 220 ohmios, tolerancia de mas o menos 5 por ciento, potencia máxima 0.25W, montaje Through Hole THT. Uso previsto para limitar corriente y realizar divisiones de voltaje en circuitos electrónicos                                    | 1 | UN |
| 174 | 32121609 | Resistencia de carbón de 330 ohmios, tolerancia de mas o menos 5 por ciento, potencia máxima 0.25W, montaje Through Hole THT. Uso previsto para limitar corriente y realizar divisiones de voltaje en circuitos electrónicos                                    | 1 | UN |
| 175 | 32121603 | Resistencia variable Potenciómetro lineal, Resistencia 0 5 Kohm, Rotación 300 grados, Potencia 1 sobre 2 W, Altura de la rosca 20 mm. Uso previsto para la regulación manual de resistencia en circuitos, permitiendo el ajuste continuo de voltaje o corriente | 1 | UN |
| 176 | 32121609 | Resistencia tipo axial de 1.2 kohm, 1W, tolerancia 1 por ciento, metal film o película metálica de precisión, montaje Through Hole THT. Uso previsto para aplicaciones de precisión en circuitos electrónicos                                                   | 1 | UN |
| 177 | 32121609 | Resistencia de carbón de 1 kiloohmios, tolerancia de mas o menos 5 por ciento, potencia máxima 0.25W, montaje Through Hole THT. Uso previsto para limitar corriente y realizar divisiones de voltaje en circuitos electrónicos                                  | 1 | UN |
| 178 | 32121609 | Resistencia de carbón de 470 ohmios, tolerancia de mas o menos 5 por ciento, potencia máxima 0.25W, montaje Through Hole THT. Uso previsto para limitar corriente y realizar divisiones de voltaje en circuitos electrónicos                                    | 1 | UN |
| 179 | 32121609 | Resistencia de carbón 10 megaohmios 1 sobre 4W para circuitos electrónicos, montaje Through Hole THT, Tolerancia 10 por ciento                                                                                                                                  | 1 | UN |
| 180 | 32121609 | Resistencia de carbón 1 kiloohmios 1 sobre 2W para circuitos electrónicos, montaje Through Hole THT, Tolerancia 10 por ciento. Uso previsto para aplicaciones de control de corriente y división de voltaje en circuitos electrónicos                           | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |
|-----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| 181 | 32121609 | Resistencia de carbón 1 megaohmios 1 sobre 4W para circuitos electrónicos, montaje Through Hole THT, Tolerancia 10 por ciento                                                                                                                                                                                                  | 1 | UN |
| 182 | 32121609 | Resistencia de carbón 2.2 kiloohmios 1 sobre 4W para circuitos electrónicos, montaje Through Hole THT, Tolerancia 10 por ciento. Uso previsto para limitar corriente y realizar divisiones de voltaje en circuitos electrónicos                                                                                                | 1 | UN |
| 183 | 32121609 | Resistencia de carbón 220 ohmios 1 sobre 4W para circuitos electrónicos, montaje Through Hole THT, Tolerancia 10 por ciento. Uso previsto para limitar corriente y realizar divisiones de voltaje en circuitos electrónicos                                                                                                    | 1 | UN |
| 184 | 32121609 | Resistencia de carbón 4.7 kiloohmios 1 sobre 2W para circuitos electrónicos, montaje Through Hole THT, Tolerancia 10 por ciento. Uso previsto para limitar corriente y realizar divisiones de voltaje en circuitos electrónicos                                                                                                | 1 | UN |
| 185 | 32121609 | Resistencia de carbón 4.7 kiloohmios 1 sobre 4W para circuitos electrónicos, montaje Through Hole THT, Tolerancia 10 por ciento. Uso previsto para limitar corriente y realizar divisiones de voltaje en circuitos electrónicos                                                                                                | 1 | UN |
| 186 | 32121609 | Resistencia de carbón 470 ohmios 1 sobre 4W para circuitos electrónicos, montaje Through Hole THT, Tolerancia 10 por ciento. Uso previsto para limitar corriente y realizar divisiones de voltaje en circuitos electrónicos                                                                                                    | 1 | UN |
| 187 | 32121609 | Resistencia de carbón 47 ohmios 1 sobre 4W para circuitos electrónicos, montaje Through Hole THT, Tolerancia 10 por ciento. Uso previsto para limitar corriente y realizar divisiones de voltaje en circuitos electrónicos                                                                                                     | 1 | UN |
| 188 | 60106214 | Robot mBot2 cuenta con dos herramientas de programación Arduino IDE y mBlock, un entorno gráfico de programación con la función de arrastrar y soltar bloques, basada en Scratch 2.0. Se maneja vía Bluetooth o vía módulo inalámbrico de 2,4 GHz según la versión que se adquiera. Incluye CyberPi x1, Placa mBot2 x1, Sensor | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |    |
|-----|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|     |          | ultrasónico 2 x1, Sensor RGB cuádruple x1, Motor encoder x2, Rueda x2, Neumático liso x2, Mini rueda x2, Chasis x1, Cable USB C x1, Cable de motor x2, Cable de conexión mBuild 10 cm x2, Cable de conexión mBuild 20 cm x1, Mapa de seguimiento de línea x1, Tornillo M4X25mm x6, Tornillo M4X14mm x6, Tornillo M4x8mm x6, Tornillo M2.5x12mm x4, Destornillador x1. V. Uso previsto para el aprendizaje de robótica, programación y automatización                                         |   |    |
| 189 | 41112504 | Sensor de flujo y caudal de agua 1 sobre 2 pulgada 1 25L min Caudalímetro. Uso previsto para la medición del caudal de líquidos en sistemas hidráulicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | UN |
| 190 | 41111943 | Sensor de lluvia foliar LM393. El sensor utiliza materiales de alta calidad fr 04 de doble cara, gran área de 5.0 4.0cm, y la superficie niquelado, con resistencia a la oxidación, la conductividad, fuerte capacidad de conducción, más de 15 mA la placa de gotas de lluvia y la tarjeta de control están separadas. Uso previsto para la detección de presencia de agua o humedad en superficies, utilizado en aplicaciones de monitoreo ambiental, automatización y sistemas de control | 1 | UN |
| 191 | 41112407 | SENSOR DE NIVEL DE AGUA TIPO BOYA LATERAL O CURVO 90 grados, CONEXIÓN A PROCESO 1 pulgadasNPT, MATERIAL SS304, LONGITUD 600 MM. Uso previsto para la detección y control de nivel de líquidos en tanques o sistemas hidráulicos, mediante mecanismo de flotación que acciona un interruptor interno                                                                                                                                                                                          | 1 | UN |
| 192 | 72154045 | Sensor de Nivel de Agua Tipo Flotador Modelo ZP4510 Voltaje Máximo de Interrupción 250VAC Corriente Máxima de Interrupción 800 mA Máxima Potencia 50W Longitud del cable 40 cm Temperatura de Operación menos 20 grados C a 80 grados C. Uso previsto para la detección de nivel de líquidos en sistemas de almacenamiento y control, mediante mecanismo interno accionado por flotación que abre o cierra un circuito eléctrico                                                             | 1 | UN |
| 193 | 41111905 | Medidor de pH diseñado con un método de calibración de una tecla, calibrando con soluciones pH 4.00, pH 7.0 y pH 10.01 para garantizar la precisión de sus mediciones. Probador de pH de alta precisión con medición 0,0 a 14,0 pH. Precisión mas o menos 0,1pH, Medición de                                                                                                                                                                                                                 | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |    |
|-----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|     |          | temperatura menos 5,0 a 60,0 grados C 23 a 140 grados F Precisión mas o menos 0,5 grados C su prueba de pH y temperatura separada, el electrodo de pH es reemplazable con sonda BNC, Fahrenheit grados F y Celsius grados C conmutables El medidor de pH tiene una pantalla retroiluminada inteligente, es fácil de usar en cualquier momento, con mediciones precisas y resultados de visualización claros. El monitor de pH es liviano y portátil, se puede usar de diferentes maneras usar con soporte para trípode, colgar y montar en la pared. Medición de pH Rango 0,0 a 14,0 pH Precisión mas o menos 0,1 Resolución 0,01 Medición de temperatura Rango menos 5,0 a 60,0 grados C 23 a 140 grados F Precisión mas o menos 0,5 grados C Resolución 0,1 1 x Monitor con sonda de temperatura incorporada 1 sonda de pH reemplazable. 4 pilas alcalinas AA. 3 x tampón de calibración en polvo pH 7,0 pH 4,01 pH 10,01 2 x colgador de pared y tornillo de nailon. Uso previsto para la medición precisa del nivel de acidez o alcalinidad en líquidos |   |    |
| 194 | 41111926 | Sensor de proximidad capacitivo M12 para detección sin contacto de materiales metálicos y no metálicos plásticos, líquidos, sólidos, apto para prácticas didácticas e industriales. Sistema de conexión mediante cable o conector tipo M12, alimentación DC. Características Detección de materiales metálicos y no metálicos Ajuste de sensibilidad integrado Protección contra inversión de polaridad, sobrecarga y cortocircuito Indicador LED de estado Alta estabilidad de operación. Especificaciones Tipo de sensor capacitivo Diámetro del cuerpo M12 12 mm Distancia de detección nominal 2 a 4 mm ajustable Tipo de salida PNP o equivalente Tensión 10 a 30 VDC Temperatura 0 grados C a 60 grados C Protección mínimo IP65 Sistema de montaje roscado M12, apto para banco didáctico. Uso previsto para la detección sin contacto de materiales tanto metálicos como no metálicos, incluyendo plásticos, líquidos y sólidos, adecuado para aplicaciones industriales y didácticas                                                               | 1 | UN |
| 195 | 41111926 | Sensor de proximidad capacitivo NA PNP con soporte de angulo. Características Distancia de detección hasta 10mm. Polaridad PNP. Estado de la salida Normalmente cerrado. Voltaje de operación 6 36V. 3 cables. Longitud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |
|-----|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|     |          | del cable 1.1m 44.09. Puede detectar elementos dieléctricos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |    |
| 196 | 41111926 | Sensor de proximidad capacitivo NA PNP con soporte de angulo. Características Distancia de detección hasta 10mm, Polaridad PNP, Estado de la salida Normalmente Abierto. Voltaje de operación 6 36V. 3 cables. Longitud del cable 1.1m 44.09. Puede detectar elementos dieléctricos. Uso previsto para la detección sin contacto de materiales dieléctricos y no metálicos como plásticos, líquidos y sólidos, apto para aplicaciones de automatización, control y formación técnica                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 | UN |
| 197 | 41111926 | Sensor de proximidad inductivo para banco didactico, detección sin contacto de objetos metálicos, apto para aplicaciones didácticas e industriales en automatización neumática y electroneumática. Conexión eléctrica mediante cable o conector estándar tipo M12, alimentación en corriente continua. Características Detección sin contacto de materiales metálicos Protección contra inversión de polaridad Protección contra sobrecarga y cortocircuito Indicador LED de estado Alta repetibilidad y confiabilidad Resistente a vibración y condiciones industriales. Uso previsto para la detección sin contacto de objetos metálicos en aplicaciones de automatización industrial, neumática y electroneumática, permitiendo identificar la presencia o ausencia de       | 1 | UN |
| 198 | 41111926 | Sensor de proximidad óptico fotoeléctrico M12 para detección sin contacto mediante haz de luz, apto para aplicaciones didácticas de automatización y control. Sistema de conexión Conector tipo M12 o cable integrado. Características Detección por reflexión difusa o equivalente Ajuste de sensibilidad Indicador LED Alta precisión y respuesta rápida Resistente a vibración Especificaciones Tipo óptico fotoeléctrico Diámetro M12 12 mm Distancia de detección 70 mm a 300 mm ajustable Tipo de salida digital PNP o equivalente Tensión 10 a 30 VDC Temperatura 0 grados C a 60 grados C Protección mínimo IP65 Sistema de montaje en banco didáctico o soporte estructural. Uso previsto para la detección sin contacto de objetos mediante haz de luz, adecuado para | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |    |
|-----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|     |          | aplicaciones de automatización, control y formación didáctica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |
| 199 | 41111970 | Sensor de temperatura RTD con cabezote o cabezal, Tipo de sensor RTD Pt 100, Clase de sensor Clase B, Rango de temperatura 0 500 grados C, Tipo de cabezote Grande 88 x 84mm Tamaño del bulbo diametro 6mm, longitud 20cm, Tipo de montaje Sensor con cabezote, Tipo de rosca NPT1 sobre 2 pulgadas, Conexión de acero inoxidable, cabezal a prueba de explosión. Uso previsto para la medición precisa de temperatura en aplicaciones industriales, de automatización y laboratorio                                                                                                                                                                                                                         | 1 | UN |
| 200 | 41111966 | Sensor de temperatura y humedad DHT22 Voltaje de funcionamiento CC 3 a 5,5 V. Tipo de salida de señal Digital Rango de temperatura menos 40 grados C a 80 grados C. Precisión de medición de temperatura mas o menos 0,5 grados C. Rango de humedad 0 a 100 por ciento RH. Precisión de medición de humedad mas o menos 2 por ciento RH. Dimensiones Tamaño 40 x 15 x 9 mm L W H. Uso previsto para la medición de variables ambientales en aplicaciones de monitoreo, automatización y desarrollo electrónico                                                                                                                                                                                               | 1 | UN |
| 201 | 46171630 | Sensor Horizontal de Nivel de Agua Tipo Flotador, Voltaje 110V, Temperatura de trabajo menos 20 a 80 grados centigrados. Uso previsto para la detección y control de nivel de líquidos mediante mecanismo de flotación que acciona un interruptor interno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | UN |
| 202 | 41111966 | Sensor humedad de suelo El sensor incluye una cubierta protectora impermeable que le permite al sensor SHT10 capturar la humedad del aire, y de esta manera medir la humedad del suelo o la temperatura. Humedad, rango de medición 0 a 100 por ciento RH Temperatura, rango de medición menos 40 a mas 123.8 grados C Exactitud de medición de la humedad mas o menos 4.5 por ciento RH Precisión de medición de temperatura mas o menos 0,5 grados C Tiempo de respuesta 8s tau63 por ciento. Voltaje de funcionamiento 2.4V 5.5V DC. Uso previsto para la medición de condiciones ambientales aplicadas al suelo, permitiendo determinar humedad relativa y temperatura mediante sensor digital integrado | 1 | UN |
| 203 | 41111966 | Higrómetro de humedad de suelo con punta anticorrosiva en acero inoxidable YL100, Voltaje de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |
|-----|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|     |          | trabajo DC 3.3 12V Corriente de trabajo menor que 20ma, Corriente de salida menor que 30ma, I O y DO AO. Uso previsto para la medición del nivel de humedad en el suelo mediante sensores de conductividad eléctrica, apto para aplicaciones de agricultura, automatización y monitoreo ambiental                                                                                                                                                                                                                |   |    |
| 204 | 41111916 | Sensor inductivo de proximidad PNP NJK 5001C con soporte de angulo, tipo interruptor de efecto Hall. Voltaje de funcionamiento de 5 30VDC, distancia de sensado de 10mm. PNP, normalmente abierto. Características Voltaje de operación 5 30VD. Corriente de carga menor que 150mA. Distancia de detección 10mm. Salida PNP, 3 cables, normalmente abierta. Diámetro 8mm. Longitud 37mm. Carcasa metálica                                                                                                        | 1 | UN |
| 205 | 46111704 | Sensor Infrarrojo Seguidor de Línea Modulo TCRT5000, tiene integrado un comparador de voltaje y un trimmer para poder ajustar la sensibilidad del sensor. Uso previsto para la detección de contraste en superficies mediante reflexión infrarroja, apto para aplicaciones de robótica, automatización y proyectos educativos                                                                                                                                                                                    | 1 | UN |
| 206 | 41111916 | Sensor NTC 10K, resistor dependiente de temperatura con coeficiente negativo, cuya resistencia disminuye al aumentar la temperatura. Características Alta sensibilidad, rápida respuesta. Estructura compacta sumergible en agua Salida análoga Resistencia nominal NTC 10K ohms Rango de uso menos 40 grados C hasta mas 300 grados C. Uso previsto para la medición de temperatura mediante variación de resistencia con coeficiente negativo, de modo que la resistencia disminuya al aumentar la temperatura | 1 | UN |
| 207 | 41111916 | Sensor ultrasónico DYP A02YY V2.0 para medición de distancia, con rango de detección 3 a 450cm, Opera a 3.3v a 5v por lo que es compatible con módulos Arduino y Raspberry Pi. Voltaje de operación 3.3 a 5V, Corriente promedio menor o igual a 15mA, Rango de medición para objetos planos 3 450cm, Salida UART, Tiempo de respuesta 100ms, Frecuencia central de la sonda 40K mas o menos 1.0K, Temperatura de operación menos 25 a 80 grados C, Protección IP67 .                                            | 1 | UN |
| 208 | 26101510 | Servomotor Digital Ds3235 35 Kg De Torque Impermeable 180g Torque Máximo 35 kg por cm a 7.4V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |    |
|-----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|     |          | Velocidad de Operación sin carga 0.13 s por 60 grados a 6V 0.12 s por 60 grados a 7.4V Ángulo de Operación 180 grados Voltaje de Funcionamiento 4.8V a 7.4V Tipo de Motor Sin núcleo coreless Engranajes Metálicos de alta precisión Resistencia al Agua Clasificación IP66 Dimensiones 40 x 20 x 38.5 mm Peso 60 g Tipo de Conexión Cable estándar de tres hilos señal, VCC, GND. Uso previsto para control preciso de posición angular en aplicaciones de robótica, automatización y sistemas mecatrónicos                                                                              |   |    |
| 209 | 23271813 | Soldadura de Estaño en pasta FLUX AMTECH NC 559 ASM SOLDADURA SIN PLOMO 10 ML, El flux es un material que se aplica durante el proceso de soldadura para mejorar la calidad y confiabilidad de las uniones de soldadura. El AMTECH NC 559 ASM es ampliamente utilizado en la soldadura de componentes electrónicos, como circuitos impresos, componentes SMD Surface Mount Device, BGA Ball Grid Array y otros. Uso previsto para mejorar la calidad, adherencia y confiabilidad de las uniones en procesos de soldadura electrónica, especialmente en tecnologías de montaje superficial | 1 | UN |
| 210 | 23271813 | Soldadura de estaño presentación carrete, soldadura con alma de resina, pureza 60 40 estaño plomo Diámetro 1.0 mm. Peso 250 g. Uso previsto para procesos de soldadura electrónica, adecuado para la unión de componentes en circuitos eléctricos y electrónicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 | UN |
| 211 | 23271813 | Soldadura de Estaño 500 gr. La SLP Sn99.3 Cu0.7. También llamada soldadura 99.3 0.7. Compuesta por 99.3 por ciento de estaño y 0.7 por ciento de cobre. Punto de fusión 227 grados C. Flux incorporado, Diámetro 0.8mm. Uso previsto para procesos de soldadura en electrónica, adecuado para la unión de componentes en circuitos impresos                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | UN |
| 212 | 32131023 | Base metálica para cautín tipo lápiz, soporte en espiral permite descansar o sujetar el cautin mientras se trabaja y esponja de limpieza. Material resistente al calor, Con tuerca para sostener la espiral de sostén, El soporte está fabricado con plástico resistente al impacto, Esponja de celulosa comprimida para limpiar los residuos de soldadura en la punta del cautín utilícela húmeda, Compatible con cualquier tipo de cautín de lápiz. Uso                                                                                                                                 | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |    |
|-----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|     |          | previsto para el descanso seguro y soporte de cautines tipo lápiz durante procesos de soldadura electrónica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |    |
| 213 | 39122216 | Swiche pulsador de 2 pines normalmente abierto 6mm x 6mm x 7mm cuadrado. Voltaje Tipico de Funcionamiento DC 0V a 35V Corriente aproximadamente 50mA. Uso previsto para la activación temporal de circuitos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 | UN |
| 214 | 32101626 | Tarjeta AI HAT para Raspberry Pi 5 Compatibilidad Diseñado para su uso con Raspberry Pi modelos compatibles con M.2 HAT Plus Módulo Hailo 8 Tipo Acelerador de IA Rendimiento Ofrece alta capacidad de procesamiento para aplicaciones de visión por computadora y aprendizaje automático Arquitectura Basado en el procesador Hailo 8, optimizado para tareas de inferencia de IA M.2 HAT Plus Función Permite la integración de módulos M.2 en la Raspberry Pi para expandir sus capacidades Interfaz Conecta el Hailo 8 y otros módulos M.2 con la Raspberry Pi Aplicaciones Visión por Computadora Detección y reconocimiento de objetos, análisis de imágenes Aprendizaje Automático Inferencia y análisis de datos en tiempo real Instalación Fácil de instalar y configurar en la Raspberry Pi con soporte para la integración del Hailo 8 Software Incluye herramientas y bibliotecas necesarias para desarrollar y ejecutar aplicaciones de IA en la Raspberry Pi Incluye. Módulo Hailo 8. M.2 HAT Plus. Cable plano. 4 espaciadores roscados. Cabezal de apilamiento GPIO de 16 mm. 12 tornillos. 1 tornillo moleteado de fijación de unidad de doble pestaña para asegurar y soportar el periférico M.2. Uso previsto para ampliar las capacidades de procesamiento en aplicaciones de visión por computadora y aprendizaje automático, compatible con plataformas tipo Raspberry Pi mediante interfaz | 1 | UN |
| 215 | 32101507 | Tarjeta amplificadora de señal. Potencia mayor a 70 DBI, Incluye antena, Amplificador de doble banda 850 1900 Mhz, Distancia de cobertura mínima de 80 metros. Uso previsto para mejorar la cobertura y calidad de señal en sistemas de telecomunicaciones, apto para aplicaciones de transmisión y recepción de señales en redes inalámbricas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | UN |
| 216 | 32101514 | Tarjeta amplificadora de señal Potencia mayor a 70 DBI, Incluye antena, Amplificador de doble banda 850 1900                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |
|-----|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|     |          | Mhz, Distancia de cobertura mínima de 80 metros. Uso previsto para mejorar la intensidad y calidad de señal en sistemas de telecomunicaciones, apto para aplicaciones de transmisión y recepción en redes inalámbricas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |    |
| 217 | 60101318 | Tarjeta Arduino Mega 2560 Rev3, Microcontrolador ATmega2560. Voltaje de operación 5V. Voltaje de entrada recomendado 7 12V. Voltaje de entrada límite 6 20V. Pines Digitales I O 54 15 PWM. Canales de entrada Análoga 16. Incluye cable de datos USB. Uso previsto para aplicaciones de control, automatización y prototipado avanzado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | UN |
| 218 | 60101318 | Tarjeta Arduino Nano 33 BLE Sense Rev2 Características Microcontrolador nRF52840. Conectividad Bluetooth Low Energy 5.0. Comunicación UART, SPI e I2C. Velocidad de reloj 64 MHz. Voltaje de operación 3.3 V. Voltaje de entrada límite 21 V. Pines de E S digitales 14. Pines de entrada analógica 8. Dimensiones 45 mm x 18 mm., Incluye cable USB, Incluye Sensores Acelerómetro y Giroscopio Magnetómetro Barómetro y Sensor de temperatura Sensor de humedad Proximidad digital, Luz ambiental, RGB y Sensor de gestos Micrófono Digital. Uso previsto para aplicaciones de Internet de las cosas, automatización, monitoreo ambiental y aprendizaje en sistemas embebidos | 1 | UN |
| 219 | 32101617 | Tarjeta Arduino Pro Micro ATMEGA32U4 Características Microcontrolador ATmega32U4 Voltaje de Funcionamiento 5V Frecuencia del Oscilador 16MHz Pines Digitales I O 12 de los cuales 5 pueden ser utilizados como salidas PWM Entradas Analógicas 4 10 bits cada una Corriente Máxima de Salida Total 150mA Conector USB Micro USB para programación y comunicación Interfaces de Comunicación Rx y Tx para conexiones en serie por hardware Compatibilidad Compatible con Arduino IDE v1.0.1 Dimensiones 3.31 cm x 1.78 cm Referencia del Producto PRO MICRO 5V 16MHZ. Uso previsto para aplicaciones de control, automatización y desarrollo de sistemas embebidos               | 1 | UN |
| 220 | 60101318 | Tarjeta Arduino UNO Referencia UNO Rev3 Micro controlador ATmega328 Voltaje de Operación 5V E S Digitales 14 PWM 6 Entradas Analógicas 6 Medidas 68.6 mm x 53.4mm Peso 25 g Cable USB Incluido. Uso previsto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |    |
|-----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|     |          | para aplicaciones de control, automatización y prototipado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |    |
| 221 | 32101617 | Tarjeta de desarrollo ESP32, Procesador Tensilica Xtensa 32bits LX6 hasta 240MHz, Wi Fi 802.11b g n e i 802.11n a 2.4 Ghz hasta 150 Mbit por s, Bluetooth v4.2 BR EDR y bluetooth Low Energy BLE, Rom 448 KiB, SRAM 520 KiB, RTC slow SRAM 8 KiB, RTC fast SRAM 8 KiB, eFuse 1 Kbit, Flash embebida 0 MiB ESP32 D0WDQ6, ESP32 D0WD, and ESP32 S0WD chips. 2 MiB ESP32 D2WD chip. 4 MiB ESP32 PICO D4 SIP module, Periféricos compatibles ADC, DAC, I2C, UART, Interfaz CAN 2.0, SPI, I2S, RMII y PWM, Seguridad tipo IEEE 802.11, WFA, WPA WPA2 y WAPI, Encriptación de memoria Flash, Criptografía soportada por acelerador de hardware AES, SHA 2, RSA, ECC, RNG, Voltaje de trabajo 3.3VDC, Energía y datos via conector microUSB 5VDC. Uso previsto para aplicaciones de Internet de las cosas, automatización y sistemas embebidos | 1 | UN |
| 222 | 32101617 | Tarjeta de desarrollo Modulo WiFi Bluetooth ESP32, con SIM800 V1.3 TTGO T CALL, Rango de frecuencia 2,4 GHz a 2,5 GHz 2400 M a 2483,5 M, Potencia de transmisión 22 dBm. Uso previsto para aplicaciones de Internet de las cosas, comunicación inalámbrica y sistemas embebidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | UN |
| 223 | 43201531 | Tarjeta DVR Acepta camaras a 1080 DE 2 MP Y 720 1 MP, Compresión de video H.264, 1 Bahía SATA 6TB, 4 canales. Uso previsto para la gestión, grabación y almacenamiento de señales de video provenientes de sistemas de vigilancia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 | UN |
| 224 | 32101507 | Tarjeta DVR Grabador de Videovigilancia 4 Canales Penta hibrido 1080P 2MP Procesador integrado Compresión de video de doble flujo H.264 Plus y H.264 Admite entradas de video HDCVI AHD TVI CVBS IPSoporta canales IP para conectar camaras IPBúsqueda inteligente y sistema de video inteligente. Uso previsto para la gestión, grabación y monitoreo de sistemas de videovigilancia, compatible con múltiples tecnologías de cámaras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 | UN |
| 225 | 60101318 | Tarjeta Electrónica Dispositivo de transmisión multimedia con resolución de salida hasta 4K 3840 x 2160 píxeles a menor o igual a 60 FPS con soporte HDR, compatible con formatos de video Dolby Vision, HDR10, HDR10 Plus y HLG, formatos de audio Dolby Digital, Dolby                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |
|-----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|     |          | Digital Plus y Dolby Atmos, sistema operativo Android TV, memoria RAM mayor o igual a 4 GB y almacenamiento interno mayor o igual a 32 GB, conectividad inalámbrica Wi Fi 802.11ac en bandas de 2,4 GHz y 5 GHz y Bluetooth 5.1, puerto HDMI 2.1 tipo A, puerto USB C para alimentación y datos, puerto Ethernet con velocidad mayor o igual a 10 100 1000 Mbps, compatibilidad con estándares de hogar conectado Matter y router fronterizo Thread, dimensiones aproximadas menor o igual a 161,6 mm x 75,6 mm x 26,7 mm, peso menor o igual a 160,7 g, fabricación con contenido de plástico reciclado mayor o igual a 65 por ciento, requiriendo cable HDMI 2.1 certificado para operación, e incluyendo mando de control por voz con alimentación mediante dos baterías AAA, adaptador de corriente, cable de alimentación de longitud menor o igual a 1,8 m y guía de inicio rápido. Uso previsto para la reproducción de contenido audiovisual en sistemas de entretenimiento y monitoreo |   |    |
| 226 | 32101622 | Tarjeta micro SD Extreme PRO de 64 GB Velocidades de escritura de hasta 140 MB, Compatible con dispositivos host compatibles con microSDHC, microSDXC, microSDHC UHS I y microSDXC UHS I, Rendimiento de lectura secuencial Hasta 200 MB por s, Rendimiento de escritura secuencial Hasta 90 MB por s, Garantía limitada de por vida, Dimensiones largo x ancho x alto 0,43 pulgadas x 0,59 pulgadas x 0,04 pulgadas, Peso 1,66 gramos, Temperatura de funcionamiento menos 25 grados C a 85 grados C, Certificaciones CE, FCC, C Tick RCM, UKCA, EAC, CIEM. Uso previsto para el registro y transferencia de datos en dispositivos electrónicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 | UN |
| 227 | 40174610 | Conector neumático tipo Tee T de conexión rápida push in, compatible con manguera neumática de 4 mm de diámetro exterior, fabricado en material plástico industrial ABS, nylon o equivalente, apto para aire comprimido, presión mínima de trabajo de 0 a 8 bar, alta resistencia mecánica y hermeticidad., fácil instalación y desmontaje sin herramientas. Acoples ensamblados con empaquetadura y tratamiento de teflón en las roscas para facilitar el sellado. Rápida instalación, simple y flexible, ahorra espacio y fácil de conectar. Aún después de instalado, la dirección de la tubería flexible puede ser cambiada. Su superficie evita la corrosión y la                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |
|-----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|     |          | contaminación. Temperatura de Trabajo de 0 grados C a 60 grados C. Aplicación Acople rápido para tuberías flexibles neumáticas. Usado en automatización, mecatrónica y robótica. Uso previsto para la distribución de aire comprimido en sistemas neumáticos, permitiendo la derivación de flujo en tres direcciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |    |
| 228 | 41111970 | Termocupla tipo K, con sonda sensor de 5 cm de longitud y cable. Características Rango de temperatura 0 a 1100 grados C, Diámetro del termopozo 5mm, Longitud del sensor 50mm, Longitud del cable 1m, Protección externa blindaje metálico. Uso previsto para la medición de altas temperaturas en aplicaciones industriales, de laboratorio y procesos térmicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | UN |
| 229 | 32111611 | Transistor NPN Metálico Encapsulado TO 18 De 3 Pines 2N2222A, Voltaje de Colector a Base CB es 75V, Voltaje de Colector a Emisor CE es 40V, Corriente de Colector es 0.8A, Potencia de disipación total es 0.5W, Ganancia de corriente DC hfe es 300, Frecuencia de transición es 300MHz, Tiempo de retardo es 10ns, Tiempo de subida es 25ns, y tiempo de bajada es 60ns. Uso previsto para aplicaciones de amplificación y conmutación en circuitos electrónicos                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | UN |
| 230 | 41112105 | Transmisor de temperatura para PT 100. 3 wire. Montaje en cabezal. Voltaje de alimentacion hasta 30Vdc. Salida de 4 20mA. Uso previsto para la conversión de señales de temperatura en señal analógica estandarizada para sistemas de control industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | UN |
| 231 | 31251504 | Unidad FRL de mantenimiento neumático con filtro, regulador y manómetro. Sistema de conexión neumática compatible con tubería de 6 mm en la entrada y salida compatible con distribución a 4 mm, mediante racores de conexión rápida tipo push in, sin necesidad de herramientas. Características Permite el filtrado de partículas y condensados del aire comprimido, regulación de presión de trabajo y visualización mediante manómetro. Vaso transparente o con protector transparente para inspección visual. Drenaje manual o semiautomático de condensados. Especificaciones Presión de trabajo mínimo 0 a 8 bar Temperatura de operación 0 grados C a 60 grados C Capacidad mínima del vaso para condensados 25 cm3 Elemento filtrante 5 | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |
|-----|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|     |          | micrometros nominal Incluye manómetro Resistente a corrosión, vibración y contaminación. Uso previsto para el acondicionamiento del aire comprimido en sistemas neumáticos, permitiendo el filtrado de partículas, separación de condensados y regulación de la presión de trabajo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |    |
| 232 | 40174610 | Conector neumático recto tipo unión de conexión rápida push in, para tubería neumática de 4 mm de diámetro exterior, fabricado en polímero técnico de alta resistencia PBT, nylon, ABS o equivalente con componentes metálicos internos para sujeción y sellado, y empaquetadura tipo O ring. Apto para sistemas de aire comprimido, permite conexión y desconexión rápida sin herramientas, garantiza hermeticidad mediante sistema de sellado y puede incluir rosca con recubrimiento en teflón o equivalente. Especificaciones Diámetro compatible 4 mm Presión de trabajo mínimo 0 a 8 bar Temperatura 0 grados C a 60 grados C Resistente a corrosión, vibración y contaminación Aplicación Automatización industrial, mecatrónica, robótica y formación técnica. Uso previsto para la unión directa de tuberías en sistemas de aire comprimido, permitiendo la conexión y desconexión rápida sin necesidad de herramientas | 1 | UN |
| 233 | 40141603 | Válvula neumática 5 vías 2 posiciones accionada por aire, retorno neumático. Push in de 4 mm, con componentes metálicos internos y empaquetadura tipo O ring. Características Control de cilindros de doble efecto, alta confiabilidad. Especificaciones Presión 0 a 8 bar Temperatura 0 grados C a 60 grados C Sistema de montaje Banco didáctico. Uso previsto para el control de flujo de aire en sistemas neumáticos, accionado mediante señal neumática y con retorno igualmente neumático o equivalente, permitiendo operación sin componentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | UN |
| 234 | 40141623 | Conjunto de 3 válvulas lógicas neumáticas tipo OR, que permite la salida de señal cuando al menos una entrada recibe presión. Sistema de conexión con racores push in para manguera de 4 mm, instalación sin herramientas. Uso previsto para la implementación de funciones lógicas en circuitos neumáticos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |    |
|-----|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| 235 | 40141603 | Válvula 3 vías 2 posiciones con retorno por resorte, Normalmente cerrada NC. Sistema de conexión Push in 4 mm con O ring. Características Accionamiento automático. Especificaciones Presión 0 a 8 bar Sistema de montaje Banco didáctico. Uso previsto para el control de flujo de aire en sistemas neumáticos, accionado mecánica o neumáticamente con retorno automático mediante resorte que garantice la posición de reposo                                                                                                                                             | 1 | UN |
| 236 | 40141603 | Válvula de paro de emergencia, de 3 vías y 2 posiciones, normalmente cerrada NC, accionamiento manual. Sistema de conexión Racores push in de 4 mm, sin herramientas, con empaquetadura tipo O ring. Características Interrupción inmediata del suministro de aire Operación manual segura Alta confiabilidad Especificaciones Presión 0 a 8 bar Temperatura 0 grados C a 60 grados C Sistema de montaje Banco didáctico. Uso previsto para la interrupción inmediata del suministro de aire en sistemas neumáticos, permitiendo la detención segura de equipos y procesos   | 1 | UN |
| 237 | 40141603 | Válvula 3 vías 2 posiciones accionada por final de carrera mecánico, normalmente cerrada. Conexión 4 mm. Sistema de conexión Racores de conexión rápida push in incluidos, sin necesidad de herramientas. Características Activación por contacto mecánico. Uso en posicionamiento y detección de fin de recorrido. Sistema de montaje Apta para instalación en bancos didácticos. Uso previsto para el control de flujo de aire en sistemas neumáticos mediante activación mecánica por contacto, apto para aplicaciones de posicionamiento y detección de fin de recorrido | 1 | UN |
| 238 | 40141603 | Válvula de 3 vías y 2 posiciones, normalmente cerrada NC, accionamiento manual tipo pulsador. Sistema de conexión Push in de 4 mm. Características Control manual inmediato. Especificaciones Presión 0 a 8 bar Sistema de montaje Banco didáctico. Uso previsto para el control manual de flujo de aire en sistemas neumáticos, permitiendo la activación inmediata mediante accionamiento tipo pulsador                                                                                                                                                                    | 1 | UN |
| 239 | 40141603 | Válvula neumática temporizada normalmente cerrada NC con retardo a la desconexión. Sistema de conexión Push in de 4 mm. Características Control de secuencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 | UN |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |     |
|-----|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
|     |          | neumáticas. Especificaciones Presión 0 a 8 bar Sistema de montaje Banco didáctico. Uso previsto para el control de tiempos en la activación y desactivación de señales neumáticas, permitiendo la ejecución de secuencias en sistemas de automatización                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |     |
| 240 | 40141603 | Válvula neumática de 3 vías y 2 posiciones, accionamiento manual tipo selector, normalmente cerrada NC, conexión de 4 mm, cuerpo en aluminio o polímero industrial, apta para sistemas de aire comprimido. Uso previsto para el control manual del flujo de aire en sistemas neumáticos, permitiendo la selección de estados mediante accionamiento tipo selector o equivalente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 | UN  |
| 241 | 40141623 | Conjunto de 3 válvulas lógicas neumáticas tipo AND función de simultaneidad, diseñadas para permitir el paso de aire únicamente cuando se presentan dos señales de presión de manera simultánea en sus entradas. Tipo Válvula lógica AND doble presión Conexión neumática para tubería de 4 mm. Sistema de conexión Debe incluir racores de conexión rápida tipo push in, integrados o incluidos con la válvula. Compatible con manguera neumática de 4 mm de diámetro exterior. Permite instalación y desmontaje sin uso de herramientas, garantizando hermeticidad y facilidad en prácticas de formación. Construcción Fabricada en material plástico industrial o polímero técnico de alta resistencia ABS, nylon o equivalente. Componentes internos diseñados para asegurar sellado y funcionamiento confiable en aire comprimido. Compatibilidad Totalmente compatible con accesorios, válvulas y actuadores neumáticos de 4 mm utilizados en sistemas de formación. Uso previsto para la implementación de funciones lógicas de simultaneidad en circuitos neumáticos | 1 | UN  |
| 242 | 32101617 | Kit de desarrollo tipo Raspberry Pi 5 de alto rendimiento o equivalente debe ser un conjunto diseñado para aplicaciones de computación embebida, IoT, desarrollo y formación técnica, que incluya una unidad principal con memoria RAM mínima de 8 GB o equivalente; deberá contar con fuente de alimentación mediante adaptador USB tipo C que permita operación en modo de 5 V y 5 A o equivalente, garantizando funcionamiento estable;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | PAC |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |     |
|-----|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
|     |          | deberá incluir cable de video tipo micro HDMI a HDMI con longitud aproximada de 1 metro o equivalente, compatible con interfaces de visualización externas; deberá incorporar medio de almacenamiento tipo tarjeta micro SD de mínimo 32 GB clase 10 o equivalente, preconfigurada con sistema operativo compatible tipo Linux o equivalente; el conjunto deberá incluir carcasa protectora diseñada específicamente para el dispositivo, con sistema de ventilación activa mediante ventilador integrado que garantice adecuada disipación térmica; el kit debe ser nuevo, sin uso, apto para aplicaciones educativas, de laboratorio, desarrollo y automatización, cumplir con normas técnicas aplicables CE, FCC o equivalente, y entregarse con todos los accesorios necesarios para su instalación, conexión y funcionamiento, así como empaque adecuado que garantice su protección.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |     |
| 243 | 81101702 | <p>Arduino UNO Q 4Gb Arquitectura Híbrida Integra un procesador potente Qualcomm DragonWin QRB 2210 para tareas pesadas y un microcontrolador de tiempo real STM32U585 para gestión de I O. Capacidad de Cómputo e IA Diseñado para aceleración de Inteligencia Artificial, visión por computadora y audio, permitiendo ejecutar modelos de Machine Learning y sistemas operativos como Debian Linux. Memoria y Almacenamiento Incluye 2 4 GB de RAM LPDDR4X y 16 32 GB de almacenamiento eMMC integrado, eliminando la necesidad de tarjetas SD externas. Conectividad Avanzada Wi Fi 5 2.4 5 GHz y Bluetooth 5.1 incorporados. Interfaz USB C Funciona como único conector para energía se recomienda 5V 3A y periféricos cámaras, pantallas, teclado, mouse. Conectividad Qwiic Incluye un conector Qwiic para integración sencilla plug and play de sensores y actuadores. Matriz LED Incorpora una matriz de 8x13 LEDs para retroalimentación visual inmediata. Compatibilidad Mantiene la disposición de pines pinout del Arduino UNO clásico para utilizar shields existentes. Programación Se programa utilizando Arduino IDE, App Lab para IA y terminal Linu</p> | 1 | PAC |
| 244 | 39121441 | Cable de conexión para prototipado electrónico, con terminal tipo Dupont macho en un extremo y hembra en el otro, diseñado para uso en protoboard, Arduino, PLC y circuitos electrónicos sin necesidad de soldadura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 | UN  |



|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |    |
|-----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|     |          | Especificaciones técnicas Tipo Jumper Dupont Configuración macho a hembra Longitud 20 cm estándar Paso pitch 2.54 mm 0.1 Material conductor Cobre Aislamiento PVC plástico ABS Colores Multicolor Presentación Arnés separable 1 40 unidades Compatibilidad Protoboard, pines header, Arduino, Raspberry, PLC, sensores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |    |
| 245 | 39121441 | Cable de conexión para prototipado electrónico, con terminal tipo Dupont macho en ambos extremos, diseñado para realizar conexiones entre protoboard, módulos electrónicos, Arduino, PLC y circuitos sin necesidad de soldadura. Especificaciones técnicas Tipo Jumper Dupont Configuración macho en ambos extremos Longitud 20 cm estándar Paso pitch 2.54 mm 0.1 Material conductor Cobre Aislamiento PVC plástico ABS Colores Multicolor Presentación Arnés separable 1 40 unidades con conector independiente. Compatibilidad Protoboard, Arduino, Raspberry, PLC, sensores Uso Conexión entre pines hembra o filas de protoboard                     | 1 | UN |
| 246 | 39121441 | Cable de conexión para prototipado electrónico, con terminal tipo Dupont hembra en ambos extremos, diseñado para interconectar módulos, sensores, pines macho headers, Arduino, PLC y otros dispositivos electrónicos, sin necesidad de soldadura. Especificaciones técnicas Tipo Jumper Dupont Configuración hembra en ambos extremos Longitud 20 cm estándar Paso pitch 2.54 mm 0.1 Material conductor Cobre Aislamiento PVC plástico ABS Colores Multicolor Presentación Arnés separable 1 40 unidades Compatibilidad Pines macho, Arduino, Raspberry, PLC, sensores, módulos electrónicos Uso Conexión entre dispositivos con pines tipo header macho | 1 | UN |

## 2.7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES

El contratista deberá garantizar que los materiales, equipos, herramientas, componentes, dispositivos y demás elementos objeto del suministro para los diferentes programas y proyectos de la especialidad de Electrónica del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila, cumplan con las siguientes condiciones técnicas adicionales:



### **Calidad de los bienes**

- Todos los elementos deberán ser nuevos, de primera calidad y estar libres de defectos de fabricación.
- No se aceptarán bienes usados, reconstruidos, remanufacturados o con señales de deterioro.
- Los productos deberán cumplir con las especificaciones técnicas exigidas por la Entidad y las normas aplicables para su fabricación y comercialización.

### **Condiciones de los materiales**

- Los bienes suministrados deberán cumplir con las características técnicas requeridas en el Anexo Técnico del proceso.
- Los componentes, equipos, herramientas y materiales deberán encontrarse en óptimas condiciones de funcionamiento y ser aptos para su uso en los ambientes de formación de la especialidad de Electrónica.
- Cuando aplique, los elementos deberán ser compatibles con equipos, sistemas y procesos formativos utilizados por la Entidad.
- Los productos deberán garantizar condiciones adecuadas de desempeño, seguridad y durabilidad de acuerdo con su naturaleza y finalidad.

### **Garantía de los bienes**

- El contratista deberá garantizar la calidad de los bienes entregados durante el periodo establecido en la oferta o por el fabricante, según corresponda.
- En caso de evidenciarse defectos de fabricación o incumplimiento de las especificaciones técnicas, el contratista deberá reemplazar los bienes sin costo adicional para la Entidad.

### **Empaque y entrega**

- Los bienes deberán entregarse debidamente empacados y protegidos para evitar daños durante el transporte y manipulación.
- La entrega deberá realizarse en las cantidades y condiciones establecidas por la Entidad.
- Los productos deberán ser entregados en perfecto estado de conservación y funcionamiento.

### **Transporte y logística**

- El contratista deberá asumir los costos de transporte, cargue, descargue y entrega de los bienes en los lugares indicados por la Entidad.
- Los elementos deberán transportarse bajo condiciones que garanticen su integridad y conservación hasta el momento de la entrega.

### **Reposición de bienes**

- En caso de presentarse bienes defectuosos, averiados, incompletos o que no cumplan con las especificaciones técnicas exigidas, el contratista deberá efectuar su reposición dentro del plazo señalado por el supervisor del contrato, sin generar costos adicionales para el SENA.



### **Documentación técnica**

- Cuando aplique, el contratista deberá suministrar fichas técnicas, manuales de uso, certificados de garantía y demás documentos que permitan verificar el cumplimiento de las características técnicas de los bienes entregados.

### **Verificación y recibo a satisfacción**

- La Entidad verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas al momento de la entrega.
- El recibo a satisfacción estará sujeto a la revisión de las cantidades, características y condiciones de calidad exigidas en el proceso contractual.
- El supervisor del contrato podrá solicitar la sustitución de aquellos bienes que presenten deficiencias de calidad o características diferentes a las requeridas.

### **Cumplimiento normativo**

- Los bienes deberán cumplir con la normativa técnica, ambiental, de seguridad y comercial aplicable en Colombia para este tipo de productos.
- El contratista deberá garantizar que los elementos suministrados no representen riesgos para la seguridad de los aprendices, instructores, funcionarios o instalaciones de la Entidad.
- Cuando aplique, los equipos, dispositivos y componentes eléctricos o electrónicos deberán cumplir con las normas técnicas y de seguridad correspondientes para su comercialización y utilización en el territorio nacional.

## **2.8 OBLIGACIONES DE LAS PARTES**

### **2.8.1 Obligaciones generales del contratista**

- 1) Ejecutar el objeto del contrato bajo las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el proceso de contratación.
- 2) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
- 3) Entregar, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del negocio jurídico, la(s) garantía(s) exigida en los estudios previos en los términos establecidos.
- 4) Mantener, durante toda la vigencia del contrato, los precios incluidos en su oferta.
- 5) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones.
- 6) Cuando se encuentre obligado, EL CONTRATISTA deberá presentar la facturación electrónica, previamente validada por la DIAN, como requisito para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones legales vigentes. Las facturas o cuentas de cobro correspondientes deberán ser presentadas según la periodicidad establecida
- 7) El contratista deberá presentar para cada informe de pago las constancias de verificación de antecedentes fiscales, penales, disciplinarios y registro nacional de medidas correctivas.
- 8) Responder en los plazos establezca la entidad, los requerimientos de aclaración o de información que le sean formulados.



- 9) Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF). En el evento de no estar obligada al pago de aportes parafiscales o contratación de aprendices, el contratista aportará certificación suscrita por el Representante legal o la persona natural. **El cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para efectuar cualquier pago.**
- 10) Controlar la ejecución del contrato, a fin de evitar la sobre ejecución de este.
- 11) Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular. El desconocimiento de esta obligación acarreará consecuencias de índole civil, penal y/o disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la entidad.
- 12) Informar, por escrito y dentro de los 3 días hábiles siguientes a su materialización, cualquier eventualidad de fuerza mayor o caso fortuito que afecte la normal y correcta ejecución del contrato.
- 13) Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del contrato o sobre sus obligaciones.
- 14) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. El contratista deberá informar de tal evento al SENA, dentro de los 3 días hábiles siguientes a su ocurrencia, y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas necesarias.
- 15) El (la) contratista se obliga a conocer y cumplir el protocolo SENA para la prevención de las violencias basadas en género, orientación sexual y otros tipos de violencia, para prevenir, atender y adoptar medidas de protección frente a todas las formas de violencia contra las mujeres, las basadas en género, por orientación sexual, identidad de género, condición diversa y frente al acoso sexual en el ámbito laboral, contractual y de formación para el trabajo en el SENA
- 16) Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, en caso de que se hayan suministrado.
- 17) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

### **2.8.2 Obligaciones específicas del contratista**

- 1) Cumplir con el objeto del contrato dentro del plazo establecido, en los términos y condiciones técnicas, financieras, económicas, jurídicas y de calidad definidos en los estudios previos y demás documentos que hacen parte integral del contrato.
- 2) Realizar la entrega de los bienes objeto del contrato de manera directa y presencial por parte del contratista, en las cantidades y plazos establecidos, en el Almacén del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila, ubicado en la Carrera 9 No. 68-50, con acompañamiento del almacenista o quien haga sus veces, y previa coordinación con el supervisor del contrato. En ningún caso se permitirá la entrega a través de empresas de mensajería, transportadoras o intermediarios.
- 3) Acatar las instrucciones impartidas por el SENA a través del supervisor del contrato y cumplir con los lineamientos institucionales para el ingreso, permanencia y entrega de bienes.



- 4) Garantizar que la entrega de los bienes se realice bajo verificación física por parte del almacén y el supervisor, entendiéndose como recibo a satisfacción únicamente cuando la entidad haya validado el cumplimiento de las especificaciones técnicas, cantidades y condiciones exigidas.
- 5) Presentar las fichas técnicas, certificados de calidad, garantías y demás documentos que sean requeridos por el supervisor del contrato para verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas de los bienes suministrados.
- 6) Aceptar que la entidad podrá rechazar total o parcialmente los bienes entregados cuando no cumplan con las condiciones técnicas, de calidad o cantidades requeridas, sin que ello genere reconocimiento económico alguno.
- 7) Reemplazar de manera inmediata y a su costo los bienes que resulten defectuosos, de mala calidad, con características diferentes a las exigidas o que no sean recibidos a satisfacción, sin que ello implique ampliación del plazo contractual y sin generar costos adicionales para la entidad.
- 8) Garantizar que los bienes entregados sean nuevos, de primera calidad, libres de defectos, vencimientos o imperfecciones, y que cumplan plenamente con las especificaciones técnicas exigidas.
- 9) Garantizar la disponibilidad oportuna de los bienes durante la ejecución del contrato, evitando incumplimientos derivados de falta de inventario o capacidad de entrega.
- 10) Asumir todos los costos, riesgos y responsabilidades asociados al transporte, cargue, descargue y entrega de los bienes hasta su recibo a satisfacción por parte del SENA.
- 11) Responder por los daños o perjuicios causados a la entidad o a terceros con ocasión de la ejecución del contrato.
- 12) Informar de manera inmediata cualquier situación que pueda afectar la correcta ejecución del contrato o el cumplimiento de las obligaciones adquiridas.
- 13) Acreditar durante toda la ejecución contractual el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales, de conformidad con la normatividad vigente.
- 14) Presentar la factura o cuenta de cobro con los soportes requeridos para el trámite de pago, conforme a las condiciones establecidas por la entidad.
- 15) Cumplir con todas las demás obligaciones inherentes y necesarias para la correcta ejecución del contrato.

### **2.8.3 Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo del contratista**

- 1) Presentar, previo al ingreso a las instalaciones del SENA, la relación del personal que participará en la entrega de los bienes, junto con los soportes de afiliación y pago vigente al sistema de seguridad social integral (EPS, AFP y ARL), de conformidad con la normatividad vigente.
- 2) Dar cumplimiento con todas las obligaciones que se desprendan del Sistema de Gestión y Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) conforme a las normas aplicables, el objeto contractual, presentando los documentos respectivos que acrediten todo lo anterior.
- 3) El contratista deberá dotar de todos los elementos de Protección Personal necesarios para garantizar la integridad del personal encargado de la ejecución del objeto contractual.



#### 2.8.4 Obligaciones ambientales del contratista

No aplica. **Nota:** Teniendo en cuenta que los elementos solicitados serán utilizados dentro de las actividades propias de la formación y no serán empleados en procesos de infraestructura no se requiere solicitar certificación RETIE O RETILAP dentro de los criterios ambientales y energéticos

#### 2.8.5 Obligaciones de Seguridad y Privacidad de la información del contratista

1. El Contratista deberá aceptar y cumplir las políticas de seguridad y privacidad de la información establecidas por la entidad, para lo cual deberá participar en espacios de sensibilización que se requieran para socializar las políticas y controles establecidos por el SENA para el aseguramiento de sus activos de información.
2. El Contratista deberá realizar seguimiento periódico a la matriz de riesgos identificada, validando que no se haya materializado algún riesgo (de seguridad y privacidad de la información), que los controles se ejecuten en la periodicidad y alcance establecidos, que no se requiera identificar algún otro riesgo, determinar posibles nuevas amenazas o vulnerabilidades en los productos o servicios contratados.
3. El contratista deberá suscribir el correspondiente acuerdo de confidencialidad de la información (**Formato GCCON-F-085 Acuerdo de Confidencialidad de la Información**), asegurando la protección de la información institucional y de datos personales.
4. Reportar oportunamente cualquier evento o incidente de seguridad que ponga en riesgos la confidencialidad, integridad, disponibilidad y privacidad de la información. Aportando las evidencias y apoyando en su gestión.
5. El contratista deberá en conjunto con el supervisor del contrato informar y establecer los controles que el proveedor debe implementar para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad según la clasificación de la información (**Pública, Pública Clasificada y Pública Reservada**).
6. El contratista deberá cumplir con las leyes de derechos de autor y acuerdos de licenciamiento de software. En consecuencia, se abstendrá de reproducir o duplicar software sin la debida autorización del titular de los derechos.

#### 2.8.6 Obligaciones del SENA

- 1) Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
- 2) Rechazar los bienes y/o servicios cuando estos no cumplan con los requerimientos técnicos exigidos.
- 3) Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el contratista, con ocasión de la correcta ejecución del negocio jurídico suscrito.
- 4) Suministrar la información que previamente requiera el contratista en relación con el objeto del presente contrato.
- 5) Suscribir juntamente con el contratista y/o la Interventoría las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.



- 6) Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar. Para tal efecto, el Supervisor dará aviso oportuno al ordenador del gasto o a su delegado, sobre la ocurrencia de hecho constitutivo incumplimiento o mora de las prestaciones contratadas.
- 7) Informar al proveedor la forma como se deben presentar las facturas o documento equivalente.
- 8) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

## 2.9 PLAZO DE EJECUCIÓN

El término de ejecución del negocio jurídico será de **CUARENTA Y CINCO (45) DIAS CALENDARIO**. El plazo se contabilizará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato.

## 2.10 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato será el Almacén del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila – Sede Industria, ubicado en la Carrera 9 No. 68-50, en la ciudad de Neiva, Huila.

## 2.11 DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Neiva, departamento del Huila.

## 2.12 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

| Pagos que se realizarán durante el contrato | Requisito para el pago                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otra forma de pago                          | <p>EL SENA pagará al CONTRATISTA el valor del contrato en <b>PAGOS PARCIALES</b>, según los bienes recibidos a entera satisfacción, conforme las condiciones establecidas en el estudio y documentos previos, las especificaciones técnicas y las obligaciones contractuales.</p> <p>El pago parcial procederá únicamente cuando concurren de manera conjunta los siguientes requisitos de conformidad con lo establecido en la guía GRF-I-002 INSTRUCTIVO DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA REGISTRO DE OBLIGACIONES Y TRAMITE DE PAGO PUBLICADO EN SIGA COMPROMISO DEL SENA, y sin los cuales no se dará trámite al pago:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a) Registro presupuestal del compromiso.</li><li>b) RUT con fecha de generación no mayor a 180 días.</li><li>c) Soporte del pago de seguridad social del mes inmediatamente anterior al periodo objeto de cobro en caso de personas naturales.</li></ol> |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>d) Certificación de pago de aportes parafiscales no mayor a 30 días, firmada por el revisor fiscal o representante legal, para personas jurídicas, y certificación de contratación de aprendices, esto en cumplimiento de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la ley 1150 de 2007.</p> <p>e) Certificación cuenta bancaria del beneficiario del pago no mayor a 30 días, la cual debe ser la misma cuenta bancaria relacionada en SECOP II.</p> <p>f) Formato GRF-F-087 V03 denominado “Relación Entradas de Almacén para Pago de Contratos” publicado en CompromISO.</p> <p>g) Notas de Entradas Almacén.</p> <p>h) Factura electrónica o documento equivalente a la factura debidamente registrada y aprobada en el aplicativo SIIF NACION.</p> <p>i) Certificación de recibo a satisfacción firmada por el supervisor del contrato GIL-F-010 en la que conste la conformidad respecto de la cantidad, calidad y cumplimiento de las especificaciones técnicas de los ítems entregados. El acta hará parte integral del expediente contractual.</p> <p>El SENA efectuará al CONTRATISTA las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación.</p> <p><b>NOTA 1:</b> El pago de este contrato está sujeto a la disponibilidad de cupo PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja), y al valor de los bienes efectivamente recibidos. En consecuencia, los pagos se harán teniendo en cuenta el PAC y se sujetarán a los montos aprobados por la Dirección General de Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y crédito Público. (Art. 73 incisos 1º Decreto 111/96) y (Art. 1º Decreto 0630/96).</p> <p><b>NOTA 2:</b> El SENA no desembolsará anticipo o pago anticipado en el presente contrato.</p> <p><b>NOTA 3:</b> La presentación de los documentos para inicio del trámite del pago se hará por medio de Secop II. La Entidad a través de la supervisión del contrato, informará al contratista para que realice el cargue de documentos e informes a la plataforma transaccional SECOP II, acorde con lo estipulado en las Circulares SENA N°01-3-2020-000054 y N°01-3-2020-000065 de 2020, donde se establece la conformación de tres archivos de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) <b>GESTION FINANCIERA:</b> GF_NIT_RP_MES_AÑO.PDF</li><li>2) <b>GESTION CONTRACTUAL:</b> GC_NIT_RP_MES_AÑO.PDF</li><li>3) <b>FACTURA ELECTRÓNICA:</b> FV_No. de Factura_NIT_RP_MES_AÑO.PDF</li></ol> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>NOTA 4:</b> El contratista deberá presentar la factura electrónica teniendo en cuenta lo establecido por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público para las Entidades Estatales en las Circular interna No.042 del 23 de diciembre de 2023 y configuradas de acuerdo con las directrices de la Circular interna SENA No 3-2024-00019 del 25 de enero de 2024 “nuevos lineamientos y requisitos para la recepción de facturación electrónica expedida por contratistas y proveedores”, que se adjuntará al proceso debidamente publicado y en la que se estandariza el proceso de pago del SENA con las normativas de la DIAN, estableciendo requisitos obligatorios para la recepción, validación y trámite de la Factura Electrónica de Venta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CUFE: Código Único de Facturación Electrónica.</li> <li>• Código QR: Visible en la representación gráfica.</li> <li>• Formato XML: Es el archivo técnico que tiene validez legal.</li> </ul> <p>El SENA enfatiza que las facturas no deben enviarse a correos personales de supervisores o funcionarios de manera informal para su radicación. Se debe utilizar exclusivamente el buzón electrónico:</p> <p><a href="mailto:siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co">siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co</a></p> <p>Dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con el fin que, una vez generada la factura electrónica a través del medio seleccionado, éste la envíe automáticamente y configurando en la sección de <b>notas u observaciones</b>, lo siguiente:</p> <p>#\$ luego el código de identificación del Centro de Formación con la cual se suscribió el contrato, número del contrato, y correo del supervisor, finalizando con #\$, debidamente separados por punto y coma.</p> <p><small>Para los contratos del CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS-HUILA<br/>#\$36-02-00-041-952710;Numero del contrato;correosupervisor@sena.edu.co#\$</small></p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2.13 PAGO DE ANTICIPOS

|                         |     |  |     |   |  |
|-------------------------|-----|--|-----|---|--|
| Se requieren anticipos: | SI: |  | NO: | X |  |
|-------------------------|-----|--|-----|---|--|

## 2.14 CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

|                                     |     |   |
|-------------------------------------|-----|---|
| El Contrato requiere interventoría: | SI: |   |
|                                     | NO: | X |

|                                                                                              |                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, | La supervisión del contrato estará a cargo del funcionario que designe el Subdirector del Centro de la |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:</b>                                                                                                                                                                                                                                             | Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila, quien ejercerá las funciones de control y vigilancia sobre la ejecución del contrato, en cumplimiento de lo dispuesto en el Manual de Supervisión e Interventoría (Código GCCON-M-002, Versión 7 o la norma que lo sustituya o modifique) y en concordancia con el marco normativo vigente, en especial los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011 y demás disposiciones que regulen la materia. |
| En razón a lo anterior, se recomienda al Ordenador del Gasto la designación del funcionario <b>JOSE AGUSTIN RODRIGUEZ PALOMINO (Profesional G10)</b> , como supervisor del contrato, quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### 3. MODALIDAD DE SELECCIÓN

|                |
|----------------|
| Mínima Cuantía |
|----------------|

#### 3.1 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

De conformidad con lo dispuesto en el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, reglamentado por la Subsección 5 de la Sección 1 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, la modalidad de selección de Mínima Cuantía procede para la contratación cuyo valor no exceda el diez por ciento (10%) de la menor cuantía de la Entidad Estatal, independientemente de la naturaleza del objeto a contratar.

#### Determinación de la cuantía

| CONCEPTO                                          | CUANTÍA             |
|---------------------------------------------------|---------------------|
| Salario Mínimo Mensual Legal Vigente 2026         | \$ 1.750.905,00     |
| Menor cuantía (Hasta 1.000 SMLMV)                 | \$ 1.750.905.000,00 |
| Mínima Cuantía (Hasta el 10% de la menor cuantía) | \$ 175.090.500,00   |

En atención a la naturaleza del objeto contractual, se trata de un suministro de características técnicas uniformes y de común utilización en el mercado, cuya prestación no reviste alta complejidad, lo que permite aplicar un procedimiento ágil, simplificado y de selección objetiva como lo es la modalidad de mínima cuantía. Adicionalmente, el presupuesto oficial estimado se encuentra dentro del límite



establecido para esta modalidad, conforme a la menor cuantía definida para la entidad en la vigencia correspondiente.

Así mismo, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.2.7 del Decreto 1082 de 2015 y los lineamientos expedidos por Colombia Compra Eficiente, se realizó la consulta de los Acuerdos Marco de Precios e Instrumentos de Agregación de Demanda vigentes a través de la Tienda Virtual del Estado Colombiano, evidenciándose que no existe un instrumento de agregación de demanda aplicable que permita atender integralmente la necesidad objeto del presente proceso contractual.

En consecuencia, al no encontrarse disponible un mecanismo de adquisición a través de la Tienda Virtual del Estado Colombiano que satisfaga la necesidad identificada por la Entidad, se hace procedente adelantar un proceso de selección independiente.

Adicionalmente, la selección del contratista bajo esta modalidad garantiza la observancia de los principios que rigen la contratación estatal, particularmente los de transparencia, economía, responsabilidad, publicidad y selección objetiva, consagrados en los artículos 23 y 24 de la Ley 80 de 1993, así como los principios de la función administrativa previstos en el artículo 209 de la Constitución Política.

En consecuencia, teniendo en cuenta la cuantía del contrato, la naturaleza de la adquisición requerida, la inexistencia de un instrumento de agregación de demanda aplicable y el marco normativo vigente, se concluye que la modalidad de selección adecuada para adelantar el presente proceso es la de Mínima Cuantía, por ser el mecanismo que permite satisfacer de manera eficiente, oportuna y transparente la necesidad institucional.

### 3.2 LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

La posibilidad de limitar un proceso a Mipymes solo será procedente cuando el presupuesto sea inferior a USD 125.000.

|                                                                                                                     |    |          |    |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|----|--|
| El Proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (USD 125.000) | SI | <b>X</b> | NO |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|----|--|

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3., y 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1860 de 2021, el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA podrá limitar a **MIPYME NACIONAL COLOMBIANA** con mínimo un (1) año de existencia el presente proceso de selección, toda vez que el valor del Proceso de contratación no es mayor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$125.000,00), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.



### 3.2.1 Forma de acreditación

Para que proceda la limitación se deberán recibir como **mínimo dos (2)** manifestaciones de interés en participar. Las manifestaciones deberán ser presentadas en el SECOP II mediante mensaje público. El interesado deberá acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

#### Personas naturales:

1. Certificación expedida por el representante legal y contador (o revisor fiscal, si aplica\*).
2. Adjuntando copia del registro mercantil.
3. Cédula de ciudadanía del Representante Legal.
4. Soportes de acreditación del contador público.

#### Personas jurídicas:

1. Certificación expedida por el representante legal y contador (o revisor fiscal, si aplica\*).
2. Certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación.
3. Cédula de ciudadanía del Representante Legal.
4. Soportes de acreditación del contador público o revisor fiscal.
5. Registro único tributario completo.

Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

Para efectos de la limitación a Mipyme, los proponentes aportarán la copia del Registro Mercantil, del Certificado de Existencia y Representación Legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo de **sesenta (60) días calendario** anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.

Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar MiPymes, cuyo **objeto social** les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.

**NOTA:** El SENA publicará un aviso mediante mensaje público dentro del proceso de selección para informar si el mismo no será limitado a Mipymes. Lo anterior, para conocimiento de todos los interesados.

## 4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El valor estimado del presente contrato corresponde hasta la suma de **CIENTO SETENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS M/CTE (\$175.000.000,00)**, incluidos los impuestos, tasas, contribuciones, costos directos e indirectos y demás gravámenes a que haya lugar.



#### 4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

Para conocer el estudio del sector realizado por la Entidad para el presente proceso, remítase al documento denominado “Anexo No. 02. Análisis y Estudio del Sector” y al documento “Análisis de Cotizaciones y Estudio de Mercado”, los cuales hacen parte integral del presente proceso contractual.

Con el fin de determinar las condiciones técnicas, económicas y comerciales del mercado relacionadas con el suministro de materiales, equipos, herramientas, componentes, dispositivos y demás elementos requeridos para los diferentes programas y proyectos de la especialidad de Electrónica del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila, la Entidad realizó un estudio de mercado mediante la solicitud de cotizaciones a proveedores con capacidad técnica, comercial y logística para suministrar los bienes requeridos.

El análisis efectuado permitió evidenciar la existencia de un mercado competitivo, integrado por fabricantes, distribuidores, comercializadores y proveedores especializados en materiales, equipos y componentes electrónicos, así como una pluralidad de oferentes con capacidad para cumplir las especificaciones técnicas, condiciones de calidad y tiempos de entrega requeridos por la Entidad.

Los precios de referencia fueron establecidos con base en las cotizaciones recibidas y el análisis de las condiciones actuales del mercado, permitiendo determinar el presupuesto oficial estimado para el presente proceso contractual.

El valor unitario de referencia de cada ítem se determinó con base en las cotizaciones con mayor representatividad y homogeneidad en el mercado, previamente identificadas. Para su selección, se analizó la dispersión de las ofertas mediante el coeficiente de variación y, cuando fue necesario, se excluyeron valores atípicos que pudieran afectar el resultado.

Con base en las ofertas seleccionadas, se establecieron los valores unitarios de referencia de los bienes requeridos, los cuales sirvieron de fundamento para la estructuración técnica y económica del presente proceso contractual.

De manera independiente, y considerando que se trata de un contrato de suministro, se fijó como presupuesto oficial la suma de hasta **CIENTO SETENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS M/CTE (\$175.000.000)**, valor que corresponde al monto máximo a ejecutar de acuerdo con las necesidades de la Entidad durante la vigencia contractual.

Se aclara que los valores unitarios ofertados por el contratista adjudicatario serán los aplicables durante la ejecución del contrato y no podrán superar los valores máximos establecidos por la Entidad. En



consecuencia, el presupuesto oficial constituye un límite máximo de ejecución y no obliga al SENA a agotar la totalidad de los recursos disponibles.

Finalmente, se deja constancia de que las variaciones entre las cotizaciones evaluadas se encuentran dentro de rangos aceptables de mercado, por lo que los valores de referencia adoptados se consideran representativos y adecuados para la estructuración del presente proceso contractual.

**NOTA:** Las variables utilizadas para la determinación del presupuesto oficial, las especificaciones técnicas, las cantidades estimadas, los criterios de evaluación económica y los demás supuestos considerados para la estructuración del proceso se encuentran descritos de manera detallada en el estudio del sector y en el estudio de mercado que hacen parte integral del presente proceso contractual.

#### 4.2 ASPECTOS PRESUPUESTALES

| CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL |   |                                                                     |                              |
|--------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Nro. de CDP o Vigencia Futura              |   | Fecha de CDP o Vigencia Futura                                      | Fecha de vencimiento del CDP |
| 10226                                      |   | 19/03/2026                                                          | 31/12/2026                   |
| PRESUPUESTO                                |   | RUBROS                                                              | VALOR                        |
| Inversión                                  | X | C-3603-1300-20-20305C-3603025-02<br>C-3605-1300-4-40402A-3605021-02 | \$ 175.000.000,00            |

| DEPENDENCIA                                                                                           | POSICIÓN CATÁLOGO DE GASTO                                                                                                                                                                                                                                                             | FUENTE | RECURSO | VALOR EN LETRAS                                                                | VALOR EN NÚMEROS |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 952711 CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS - INTEGRACION CON LA MEDIA-HUILA            | C-3603-1300-20-20305C-3603025-02<br>ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES EN COLOMBIA NACIONAL | Nación | 10      | DIECISÉIS MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS ONCE PESOS MCTE | \$16.369.311,00  |
| 952745 CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS-HUILA - SERVICIOS PRESTADOS A LA FORMACION. | C-3603-1300-20-20305C-3603025-02<br>ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN                                                         | Nación | 10      | CINCUENTA Y CUATRO MILLONES QUINIENTOS VEINTINUEVE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y   | \$54.529.387,00  |



| DEPENDENCIA                                                                                                  | POSICIÓN CATÁLOGO DE GASTO                                                                                                                                                                                                                           | FUENTE  | RECURSO | VALOR EN LETRAS                                                                 | VALOR EN NÚMEROS |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                                                                                              | POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES EN COLOMBIA NACIONAL                                                                                                                                                                                              |         |         | SIETE PESOS MCTE.                                                               |                  |
| 952768 CTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS - FORTALECIMIENTO DE LA OFERTA DE SERVICIOS TECNOLOG | C-3605-1300-4-40402A-3605021-02<br>ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE APOYO FINANCIERO A LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA - IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO TECNOLÓGICO PRODUCTIVO EN EL SENA NACIONAL | Propios | 27      | VEINTISIETE MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES MIL TRESCIENTOS DOS PESOS MCTE. | \$27.833.302,00  |
| 952769 CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS - TECNOPARQUE-HUILA                                | C-3605-1300-4-40402A-3605021-02<br>ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE APOYO FINANCIERO A LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA - IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO TECNOLÓGICO PRODUCTIVO EN EL SENA NACIONAL | Propios | 27      | TREINTA Y OCHO MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL PESOS MCTE.               | \$38.288.000,00  |
| 952770 CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS TECNOACADEMIA                                      | C-3605-1300-4-40402A-3605021-02<br>ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE APOYO FINANCIERO A LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA - IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO TECNOLÓGICO PRODUCTIVO EN EL SENA NACIONAL | Propios | 27      | TREINTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA MIL PESOS MCTE                     | \$37.980.000,00  |

## 5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

### 5.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN

A través de la plataforma transaccional SECOP II, la Entidad adjudicará el presente proceso al oferente que presente la oferta de menor precio y cumpla con la totalidad de los requisitos habilitantes de carácter jurídico, técnico y financiero exigidos en la invitación pública.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, la Entidad verificará inicialmente los requisitos habilitantes de la oferta con el menor precio. En caso de que esta no cumpla con las condiciones exigidas, se procederá a verificar la oferta ubicada en el segundo lugar, y así



sucesivamente, respetando el orden ascendente de precios y permitiendo la subsanación de los requisitos correspondientes, de conformidad con la normatividad vigente.

Igualmente, la Entidad publicará el informe de evaluación por el término establecido en la ley para que los oferentes presenten observaciones y subsanen los documentos a que haya lugar.

La selección se realizará bajo el criterio de menor precio, garantizando la aplicación del principio de selección objetiva y la escogencia de la oferta más favorable para la Entidad.

La adjudicación se efectuará por el valor total de la oferta económica presentada por el proponente seleccionado, con base en los valores unitarios ofertados, sin que en ningún caso se exceda el presupuesto oficial establecido para el proceso.

Esta forma de adjudicación permite asegurar la eficiencia en el uso de los recursos públicos, la transparencia del proceso y el cumplimiento de la necesidad identificada por la Entidad.

#### **5.1.1 Lotes**

No aplica.

### **5.2 REQUISITOS HABILITANTES**

#### **5.2.1 De capacidad jurídica**

Podrán participar en el proceso de selección todas las personas naturales y jurídicas nacionales o extranjeras, individualmente o en forma conjunta bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, **cuya actividad comercial u objeto social esté relacionado con el objeto a contratar en el proceso de selección** de conformidad con lo establecido en el artículo 99 del Código de Comercio, que estén legalmente constituidas (personas jurídicas), que cumplan con todos los requisitos exigidos en el presente documento y que no se encuentren dentro de las inhabilidades e incompatibilidades previstas en la Constitución Política de Colombia y en la Ley. **Este último hecho se debe expresar bajo la gravedad de juramento, en la carta de presentación de la propuesta.**

El oferente podrá presentar oferta de las siguientes maneras:

- 1) De manera singular.
- 2) De manera plural bajo las modalidades de Consorcio o Unión temporal.

**NOTA 1.** El proponente singular o el proponente plural deberán cumplir con todos los requerimientos establecidos en el proceso de selección.



**NOTA 2.** El proponente singular o el proponente plural deberá presentar propuesta para la totalidad de los servicios que conforman el objeto, por lo cual, si la propuesta se presenta bajo alguna de estas dos formas (singular o plural) no se aceptará la presentación de propuestas parciales.

### **Propuesta de Personas jurídicas extranjeras**

En caso de que el proponente sea una persona jurídica extranjera o que el consorcio o unión temporal esté conformada por una o varias personas jurídicas extranjeras, esta(s) deberá(n) acreditar su existencia y representación legal de conformidad con lo establecido en el Código Civil y el Código de Comercio, en concordancia con el Estatuto General de Contratación.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 50 del Decreto 019 de 2012, las personas jurídicas extranjeras de derecho privado y las organizaciones no gubernamentales extranjeras sin ánimo de lucro con domicilio en el exterior, que establezcan negocios permanentes o deseen desarrollar su objeto social en Colombia, deberán constituir en el lugar donde tengan tales negocios o en el lugar de su domicilio principal en el país, apoderados con capacidad para representarlas judicialmente.

Con tal fin se protocolizará en la notaría del respectivo circuito prueba idónea de la existencia y representación de dichas personas jurídicas y del correspondiente poder. Un extracto de los documentos protocolizados se inscribirá en el registro de la respectiva Cámara de Comercio del lugar. Para este caso, los proponentes deberán presentar con las propuestas el documento que acredite tal situación.

Las personas jurídicas extranjeras sin sucursal o domicilio en Colombia, bien sea como interesados individuales o integrantes de consorcio, unión temporal, acreditarán su existencia y representación legal, mediante el certificado equivalente al que expiden las cámaras de comercio colombianas, emitido por organismo o autoridad competente del país de origen de la persona jurídica extranjera, con una fecha de expedición no superior a tres (3) meses antes de la fecha límite de recepción de propuestas.

Así mismo, deberán presentar sus propuestas a través de apoderado facultado para tal fin, con arreglo a las disposiciones legales que rigen la materia, anexando el respectivo poder con su propuesta. Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en Consorcio o Unión Temporal y, en tal caso, bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del Consorcio o Unión Temporal con los requisitos señalados en el Pliego relacionados con documentos extranjeros, particularmente con lo exigido en el Código de Comercio de Colombia. El poder a que se refiere este párrafo podrá otorgarse en el mismo acto de constitución del Consorcio o Unión Temporal.

Para el caso de extranjeros, se aplicará el principio de reciprocidad, de conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993.



#### **5.2.1.1 Formato No. 01 - Carta de presentación de la oferta**

El proponente debe suscribir la Carta de presentación de la oferta mediante la cual, de forma expresa, hace entrega de una propuesta para participar en el presente proceso de selección y en donde se compromete a suscribir el contrato y a ejecutarlo en el evento que le sea adjudicado, para lo cual los proponentes deberán suscribir el formato suministrado. (GCCON-F-061CartadepresentaciondelapropuestaV04)

Esta carta deberá estar firmada por el proponente: persona natural, representante legal para personas jurídicas, persona designada para representarlo en caso de consorcio o unión temporal o apoderado debidamente constituido, evento en el cual se debe anexar el poder autenticado donde se especifique si se otorga poder para presentar la oferta, participar en todo el proceso de selección y suscribir el contrato en caso de resultar seleccionado.

Si la oferta es presentada por un Consorcio o una Unión temporal, en la carta de presentación se debe indicar el nombre del consorcio o unión temporal. Antecediendo a la firma, se debe indicar en forma clara el nombre de la persona que suscribe la oferta.

**NOTA.** La Carta de presentación de la oferta incluye la acreditación de socios que conforman la sociedad, el Acuerdo de confidencialidad, el Compromiso anticorrupción, la declaratoria de inhabilidades e incompatibilidades, el Pacto de transparencia, la autorización de notificación electrónica al que se obliga el proponente, entre otros. Por tal razón se debe utilizar el formato establecido por la entidad.

#### **5.2.1.2 Documento de identificación**

El proponente debe anexar fotocopia de la cédula de ciudadanía o de extranjería. Si se trata de un proponente extranjero deberá cumplir con los mismos requisitos, procedimientos, permisos y licencias previstos para el oferente colombiano y acreditar su plena capacidad para contratar y obligarse conforme a la legislación de su país.

**NOTA:** Si se trata de consorcio o unión temporal se deben anexar los mismos documentos de cada uno de sus integrantes y del representante de este.

#### **5.2.1.3 Documento que acredite la situación militar definida**

El proponente persona natural o jurídica (Representante legal) de género masculino menor de cincuenta (50) años, cuando presente su oferta a título singular o como integrante de modalidad asociativa, deberá anexar fotocopia de libreta militar o el certificado mediante el cual acredite su situación militar definida.



Los proponentes podrán acreditar su situación militar de la siguiente manera: **i)** copia de la libreta militar; o **ii)** certificación provisional en línea la cual acreditará que su situación militar se encuentra en trámite; o **iii)** declaración juramentada, en la que el ciudadano manifiesta que ha realizado las actuaciones tendientes a definir su situación militar esta puede materializarse en virtud del principio constitucional de buena fe a través de cualquier documento que allegue el ciudadano con la respectiva declaración; o **iv)** cualquier otro medio de prueba que resulte conducente para demostrar que la persona con la que se va a suscribir el contrato es beneficiario de la prerrogativa establecida en el artículo 42 de la Ley 1861 de 2017 y ha adelantado actuaciones tendientes a definir su situación militar.

No están obligados a cumplir con esta acreditación las personas naturales mayores de 50 años.

#### **5.2.1.4 Certificado de existencia y representación legal**

##### **Si la oferta es presentada por una persona jurídica singular o plural**

Se debe adjuntar el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su jurisdicción, con una expedición no mayor a un (1) mes, contado de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección. En el certificado deberá constar quién ejerce la representación legal, las facultades de este, el objeto social relacionado o con actividades afines al proceso, la duración de la sociedad, la cual deberá ser como mínimo igual al término de ejecución del contrato y un año más, tamaño de la empresa y domicilio social.

En el evento en que el contenido del certificado expedido por la Cámara de Comercio se haga la remisión a los estatutos de la sociedad para establecer las facultades del Representante legal, el oferente deberá anexar copia de la parte pertinente de dichos estatutos y si de estos se desprende que hay limitación para presentar la propuesta en cuanto a su monto, el oferente deberá anexar la correspondiente autorización, previamente impartida por la Junta de Socios o su equivalente, en donde se otorgue esta función y lo faculte específicamente para presentar la propuesta en el presente proceso de selección y celebrar el contrato respectivo, en caso de resultar seleccionado.

Cuando el monto de la propuesta fuere superior al límite autorizado al Representante Legal, el oferente deberá allegar con la oferta la correspondiente autorización emitida en forma previa a la presentación de la propuesta por la junta de socios o el órgano de la sociedad que tenga esa función.

Si se trata de apoderado, el proponente deberá anexar el poder respectivo con las formalidades que establece la ley para este tipo de documentos, es decir, debidamente autenticado y con presentación personal, en el cual cuente con amplias facultades para actuar dentro del proceso. Si se trata de un poder general, además de las formalidades de ley, deberá acreditar la vigencia de este a través del correspondiente certificado expedido por la Notaría donde se otorgó tal poder.



**NOTA 1.** La responsabilidad de todos los integrantes de la forma asociativa es solidaria, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993 y en los artículos 1568 y 1571 del Código Civil.

**NOTA 2.** La forma asociativa, una vez adjudicado el proceso de selección, deberá presentar el NIT y la certificación bancaria donde se consignarán los valores del contrato.

**Si la propuesta es presentada por persona natural**

Tratándose de personas naturales que por disposición legal deban inscribirse en el Registro Mercantil, deberá allegar el certificado de inscripción con una expedición no mayor a un (1) mes, contado de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección y en donde conste la determinación de su actividad.

**Si la oferta es presentada por persona jurídica extranjera**

En caso de que el proponente singular o plural sea una persona jurídica extranjera o esté conformada por una o varias personas jurídicas extranjeras, esta(s) deberá(n) acreditar su existencia y representación legal de conformidad con lo establecido en el Código Civil, el Código de Comercio, en concordancia con el Estatuto General de Contratación Pública.

**5.2.1.5 Formato No. 02 - Documento de constitución del consorcio o la unión temporal**

En caso de consorcio o unión temporal, los proponentes indicarán dicha calidad, los términos y extensión de la participación, la designación de la persona que lo representará y señalarán las reglas básicas de la relación entre ellos y su responsabilidad, conforme el parágrafo 1 del artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Igualmente deberá anexare el respectivo documento de constitución de consorcio o unión temporal. La omisión de este documento o la de alguna(s) de sus firmas dará lugar a la subsanación correspondiente.

Cuando el proponente sea un consorcio o una unión temporal deberá presentar el acta de constitución en donde conste, como mínimo, lo siguiente:

- a) El nombre del consorcio o unión temporal.
- b) Identificación de los integrantes del consorcio o unión temporal.
- c) Indicar en forma expresa si su participación es a título de consorcio o de unión temporal.
- d) Indicar la participación porcentual de cada uno de los integrantes en la forma asociativa correspondiente.
- e) Designar la persona que para todos los efectos representará al consorcio o la unión temporal, así como a su suplente.
- f) Señalamiento de las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio o la unión temporal y sus respectivas responsabilidades.



- g) Si se trata de una Unión temporal, señalar en forma clara y precisa los términos y extensión de la participación de cada uno de los integrantes en la propuesta y en su ejecución, y las obligaciones y responsabilidades de cada uno en la ejecución del contrato (Actividades), los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad.
- h) Señalar la duración del consorcio o de la unión temporal, que en todo caso no deberá ser inferior al término de validez de la oferta más el término de ejecución del contrato y un (1) año más.
- i) Deberá indicar que este no podrá ser disuelto ni liquidado y, en ningún caso, podrá haber cesión del contrato entre quienes integran el consorcio o la unión temporal, ni a terceros, sin la autorización de la entidad.
- j) El documento de constitución debe suscribirse por todos sus integrantes y el representante de este.
- k) Se anexarán los documentos de constitución y representación legal de cada uno de sus integrantes y de sus representantes legales, de conformidad con los términos establecidos en el presente estudio previo.

**NOTA 1.** Para estos efectos, se sugiere diligenciar el modelo del **FORMATO – CONFORMACIÓN DEL PROPONENTE PLURAL** que se publica con el proceso.

**NOTA 2.** En el evento de presentarse inhabilidades sobrevinientes para los miembros de la unión temporal o consorcio, el representante legal tendrá la obligación de informarlo por escrito a la entidad dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la ocurrencia o conocimiento de los hechos que dieron lugar a ella.

#### **5.2.1.6 Registro Único Tributario (RUT)**

El proponente persona natural o jurídica y cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar con su oferta copia del Registro Único Tributario – RUT.

#### **5.2.1.7 Formato No. 03 - Certificación de pago a seguridad social y aportes parafiscales**

De conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de Ley 1150 de 2007, a la fecha de la presentación de la propuesta el proponente deberá aportar certificaciones del cumplimiento de sus obligaciones y pago de aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar. Este requisito se acreditará mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando este se encuentre inscrito en el Certificado de existencia y representación legal o, en su defecto, por el representante legal, el cual, en todo caso, acreditará el cumplimiento de la obligación como mínimo en los seis (6) meses anteriores a la presentación de la oferta.

En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, esta deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.



En el caso que las sociedades (y asimiladas) colombianas que sean contribuyentes declarantes del impuesto de renta y que se encuentren exoneradas del pago de Salud, SENA e ICBF respecto de los empleados que devenguen menos de 10 SMLMV en los términos del artículo 65 de la ley 1819 de 2016 que modificó el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, deberán ponerlo de presente por medio de un documento emanado por el representante legal y revisor fiscal.

### **Personas jurídicas singular o plural**

El proponente, persona jurídica singular o plural, debe presentar la información establecida en el **FORMATO – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES** suscrito por el revisor fiscal, de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera revisor fiscal. En el documento deberá constar el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción, cuando a ello haya lugar.

Cuando la persona jurídica está exonerada en los términos previstos en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 debe indicarlo en el **FORMATO – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES**. Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, las cuales deben acreditar este requisito respecto del personal vinculado en el país.

La entidad no exigirá las planillas de pago, ya que bastará el certificado suscrito por el revisor fiscal, en los casos requeridos por la ley, o por el representante legal.

En caso de que la certificación deba ser suscrita por el revisor fiscal se deberán allegar los siguientes documentos: i) Documento de identificación del RF; ii) Tarjeta profesional del RF; iii) Antecedentes Junta Central de Contadores del RF.

### **Personas naturales**

El proponente persona natural debe acreditar la afiliación al Sistema de seguridad social en salud y pensiones, aportando los certificados de afiliación respectivos. Los referidos certificados se deben presentar con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha del cierre del proceso de contratación. En caso de modificarse dicha fecha, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia de los certificados de afiliación la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo.



Cuando la persona natural tenga personal a cargo, el requisito se acredita con la correspondiente planilla de pago del mes anterior al cierre del proceso.

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez o se pensione por invalidez o anticipadamente, presentará el certificado que lo acredite y, además, la afiliación al sistema de salud. Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado.

#### **5.2.1.8 Certificado de antecedentes fiscales – CGR**

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En caso de que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal se encuentre incluido en el boletín y/o inhabilitado no podrá contratar con la entidad, salvo que acredite que tiene un acuerdo de pago vigente y que está cumpliendo con el mismo.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

#### **5.2.1.9 Certificado de antecedentes disciplinarios – PGN**

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En caso de que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal se encuentre incluido en el boletín y/o inhabilitado no podrá contratar con la entidad.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

#### **5.2.1.10 Certificado de antecedentes judiciales**

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.



En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

#### **5.2.1.11 Certificado del Registro nacional de medidas correctivas**

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

#### **5.2.1.12 Formato No. 04 - Certificado de Registro de inhabilidades por delitos sexuales**

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

#### **5.2.1.13 Certificado Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM**

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) deberá aportar junto con su oferta el certificado señalado por Ley 2097 de 2021 a su nombre.

Para obtener el certificado, el proponente deberá seguir las instrucciones señaladas en la página web:  
<https://www.redam.gov.co>

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

#### **5.2.1.14 Acreditación en calidad de MIPYME**

En caso de que el proceso de selección sea limitado a Mipymes, las empresas interesadas deberán presentar con su propuesta la documentación que acredite dicha condición, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 1860 de 2021. La Mipyme nacional acreditará su condición de la siguiente manera:



1. **Personas naturales:** Mediante certificación suscrita por el proponente y un contador público, adjuntando copia del Registro Mercantil.
2. **Personas jurídicas:** Mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, según corresponda, adjuntando copia del Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente.

Para efectos de la acreditación, deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos en la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, así como las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen.

### **5.2.2 De carácter técnico**

Los requisitos habilitantes de carácter técnico corresponden a las condiciones mínimas que debe acreditar el proponente en relación con su experiencia, capacidad operativa y cumplimiento de especificaciones técnicas, a fin de verificar su idoneidad para ejecutar el objeto contractual.

**El incumplimiento de cualquiera de estos requisitos dará lugar al rechazo de la oferta.**

#### **5.2.2.1 Formato No. 05 – Oferta Especificaciones Técnicas**

El proponente deberá diligenciar el Formato No. 05 – Oferta de Especificaciones Técnicas, ofertando la totalidad de los bienes requeridos por la Entidad y cumpliendo las especificaciones técnicas mínimas establecidas en el proceso.

No se aceptarán ofertas que omitan bienes solicitados o que modifiquen las especificaciones técnicas mínimas exigidas por la Entidad. El incumplimiento de estas condiciones dará lugar al rechazo de la oferta.

**Nota:** El proponente podrá presentar un formato diferente al suministrado por la Entidad, siempre que contenga la totalidad de la información solicitada y permita verificar claramente el cumplimiento de las especificaciones técnicas requeridas. No obstante, se recomienda el uso del formato establecido por la Entidad con el fin de unificar la información presentada y facilitar su revisión y evaluación por parte del comité evaluador.

#### **5.2.2.2 Formato No. 06 – Acreditación de la experiencia del proponente**

Para la validación de la experiencia, el proponente deberá diligenciar y presentar el **Formato No. 06 – Experiencia del Proponente**, así como los documentos soporte que permitan verificar la ejecución de los contratos relacionados.

La experiencia deberá acreditarse mediante la presentación de:



1. **Formato No. 06 – Experiencia del Proponente**, debidamente diligenciado.
2. **Certificación expedida por la entidad contratante o cliente**, correspondiente a cada contrato relacionado.
3. **Adicionalmente**, para cada contrato aportado, se deberá presentar por lo menos uno (1) de los siguientes documentos:
  - Acta de terminación.
  - Acta de liquidación.
  - Factura electrónica de venta.
  - Documento equivalente que permita verificar la ejecución del contrato.

El proponente deberá acreditar su experiencia mediante la presentación del Formato No. 06 – Experiencia del Proponente, debidamente diligenciado y soportado con los documentos que permitan verificar la ejecución de contratos relacionados con el objeto del presente proceso, que reúnan las condiciones que se establecen a continuación.

El proponente deberá presentar mínimo **UNO (01)** y hasta **TRES (03)** contratos ejecutados, cuyo objeto sea igual, similar o relacionado con el objeto del presente proceso de selección. La sumatoria del valor ejecutado de los contratos aportados deberá ser igual o superior al cien por ciento (**100%**) del presupuesto oficial del presente proceso.

#### **Criterios diferenciales para MIPYMES (En caso de limitación) \***

En aplicación de lo dispuesto en el Decreto 1860 de 2021, en concordancia con la Ley 2069 de 2020 y el Decreto 1082 de 2015, la Entidad establece requisitos habilitantes diferenciales para fomentar la participación de las MIPYMES.

El proponente deberá presentar mínimo **UNO (01)** y hasta **CINCO (05)** contratos ejecutados, cuyo objeto sea igual, similar o relacionado con el objeto del presente proceso de selección. La sumatoria del valor ejecutado de los contratos aportados deberá ser igual o superior al cien por ciento (**100%**) del presupuesto oficial del presente proceso.

En el caso de consorcios o uniones temporales, los criterios diferenciales para MIPYMES se aplicarán cuando al menos uno de sus integrantes acredite dicha condición y cuente con una participación igual o superior al diez por ciento (10%) dentro de la estructura plural.

Las certificaciones deberán corresponder a contratos ejecutados en su totalidad y terminados a satisfacción antes de la fecha de cierre del presente proceso; por lo tanto, no se aceptarán contratos en ejecución.



Cuando la experiencia haya sido obtenida mediante consorcios o uniones temporales, únicamente se tendrá en cuenta el valor correspondiente al porcentaje de participación del proponente.

#### **Contenido mínimo de las certificaciones**

Cada certificación deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Número del contrato.
- Nombre o razón social del contratante.
- Objeto del contrato.
- Valor ejecutado.
- Fecha de inicio y fecha de terminación.
- Datos de contacto del contratante.
- Manifestación expresa de cumplimiento o recibo a satisfacción.
- Firma de la persona competente para su expedición.

La Entidad verificará la coherencia entre la información registrada en el Formato No. 06 y los documentos soporte aportados.

**Nota:** La Entidad recomienda presentar el Formato No. 06 junto con la certificación y el acta de terminación y/o liquidación y/o factura electrónica correspondiente a cada contrato relacionado, con el fin de unificar la información y facilitar la revisión y validación de la experiencia por parte del comité evaluador. Asimismo, el proponente podrá utilizar un formato diferente al dispuesto por la Entidad, siempre que contenga la totalidad de la información requerida para la verificación de la experiencia.

La Entidad verificará que la experiencia presentada sea consistente, verificable y acorde con el objeto contractual a celebrar, reservándose el derecho de solicitar aclaraciones o documentos adicionales cuando lo considere pertinente.

#### **5.2.2.3 Formato No. 07 - De seguridad y salud en el trabajo**

El contratista deberá acreditar el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), conforme a lo establecido en la normatividad vigente, especialmente la Resolución 0312 de 2019 y el Decreto 1072 de 2015, así:

##### **Para personas jurídicas o empleadores:**

1. Certificado de implementación del SG-SST, debidamente firmado por el Representante Legal y el responsable del sistema.
2. Copia de la cédula de ciudadanía, certificación vigente del curso de SG-SST de 50 horas o su actualización (o curso de 20 horas), y licencia en Seguridad y Salud en el Trabajo del responsable del SG-SST.



3. Certificación de autoevaluación de estándares mínimos emitida por la ARL, con un cumplimiento igual o superior al 85 %, según lo establecido en el Anexo de Verificación y Evaluación del Cumplimiento de Requisitos Legales SIGA – GCCON-AN-001.

**Para personas naturales independientes sin trabajadores a cargo:**

Certificación firmada por el contratista (persona natural), en la cual manifieste que no tiene personal a cargo y que no está obligado a implementar el SG-SST, de conformidad con lo dispuesto en el parágrafo 2 de la Resolución 0312 de 2019 y la Sección 5 del Capítulo 2 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015.

**5.2.2.4 De gestión ambiental**

No aplica.

**5.2.3 De carácter financiero**

No aplica.

**5.3 REQUISITOS PONDERABLES**

No aplica.

**5.4 OFERTA ECONÓMICA**

La propuesta económica objeto de evaluación será aquella presentada por el proponente a través de la plataforma transaccional SECOP II, la cual determinará los valores unitarios ofertados para los ítems requeridos por la entidad.

La oferta económica deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Los precios unitarios ofertados no podrán ser superiores a los establecidos en el presupuesto oficial definido en el estudio previo, so pena de rechazo. La oferta económica deberá ser clara, completa y verificable matemáticamente, indicando los precios unitarios para cada uno de los ítems objeto del proceso, incluyendo el IVA cuando aplique.
- El proponente deberá diligenciar el valor total de su oferta económica, el cual corresponderá al valor estimado del contrato, sin que en ningún caso supere el presupuesto oficial establecido.



Al presentar su oferta, se entenderá que esta ha sido expresada en moneda legal colombiana e incluye todos los costos directos e indirectos requeridos para la ejecución del contrato, tales como impuestos, tasas, contribuciones y demás costos a que haya lugar.

Si, una vez evaluadas las ofertas habilitadas, la Entidad considera que la oferta de menor valor presenta un precio artificialmente bajo, procederá de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente.

La información económica deberá diligenciarse en SECOP II. Cualquier error u omisión en el cálculo o presentación de los valores será responsabilidad exclusiva del proponente.

El diligenciamiento de la oferta económica en SECOP II se entenderá como aceptación de las condiciones técnicas, jurídicas, financieras y administrativas establecidas en el proceso de selección.

## **6. OTROS DOCUMENTOS NECESARIOS PARA LA CELEBRACIÓN DEL CONTRATO (NO OSTENTAN LA CALIDAD DE REQUISITOS HABILITANTES)**

Los siguientes documentos son necesarios para la celebración del contrato; sin embargo, no constituyen requisitos habilitantes. No obstante, la Entidad recomienda a los proponentes allegarlos desde la presentación de la oferta, en la medida de lo posible, con el fin de agilizar la etapa de legalización del contrato.

### **1. Certificación bancaria**

El oferente deberá anexar certificación expedida por una entidad financiera vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia, la cual **debe ser la misma cuenta bancaria relacionada en SECOP II** y se indique como mínimo:

- Nombre del titular
- Número de cuenta
- Identificación (NIT o cédula)
- Tipo de cuenta (ahorros o corriente)
- Estado de la cuenta (activa)

Lo anterior, con el fin de registrar la información en el contrato y efectuar los pagos derivados del mismo.

### **2. Declaración de Bienes y Rentas, Registro de Conflictos de Interés y Declaración del Impuesto sobre la Renta**

En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 2013 de 2019, el proponente que resulte adjudicatario deberá diligenciar y publicar la Declaración de Bienes y Rentas, el Registro de Conflictos de Interés y la Declaración del Impuesto sobre la Renta y Complementarios, a través del aplicativo dispuesto por el Departamento Administrativo de la Función Pública.



Para tal efecto, deberá realizar el respectivo registro en el portal dispuesto por Función Pública: <https://www.funcionpublica.gov.co/leytransparencia-web>

El adjudicatario deberá acreditar el cumplimiento de esta obligación mediante la presentación del soporte de publicación correspondiente, el cual será verificado por la Entidad como requisito previo para la suscripción del contrato.

## 7. OTROS ASPECTOS

|                                 |    |  |    |   |
|---------------------------------|----|--|----|---|
| VISITA PROGRAMADA               | SI |  | NO | X |
| MUESTRA                         | SI |  | NO | X |
| VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN. | SI |  | NO | X |

### 7.1 FACTORES DE DESEMPATE

En caso de empate entre dos (2) o más ofertas, la Entidad aplicará los criterios de desempate previstos en el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020 y en las demás disposiciones legales vigentes que resulten aplicables, los cuales se aplicarán en el orden establecido por la normativa correspondiente hasta lograr el desempate.

Los proponentes que pretendan hacer valer alguno de los criterios de desempate deberán allegar con su oferta los documentos que permitan su verificación.

**Nota:** Para facilitar la acreditación de los criterios de desempate, la Entidad pone a disposición el Anexo No. 04 – Acreditación de Criterios de Desempate (GCCON-F-078). No obstante, el proponente podrá presentar la información en un formato diferente, siempre que contenga los datos y soportes necesarios para verificar el cumplimiento de los criterios invocados.

### 7.2 MULTAS

En caso de mora o incumplimiento parcial de las obligaciones a cargo del contratista, sin justa causa debidamente comprobada, el SENA podrá imponer multas diarias y sucesivas equivalentes al **cero punto dos por ciento (0,2%)** del valor total del contrato por cada día de retraso, sin que el valor acumulado de las mismas supere el **diez por ciento (10%)** del valor total del contrato.

Las multas tendrán como finalidad conminar al contratista al cumplimiento oportuno de sus obligaciones y se impondrán mediante acto administrativo debidamente motivado, garantizando el debido proceso y el derecho de defensa.



Una vez en firme el acto administrativo que imponga la multa, su valor podrá ser descontado de las sumas que el SENA adeude al contratista o hacerse efectivo a través de la garantía constituida, sin perjuicio de las demás acciones legales a que haya lugar.

La imposición de multas no exime al contratista del cumplimiento de las obligaciones contractuales ni limita la facultad de la Entidad para declarar el incumplimiento, hacer efectiva la cláusula penal pecuniaria o reclamar los perjuicios ocasionados cuando haya lugar a ello.

### **7.3 CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA**

En caso de incumplimiento total o parcial de las obligaciones derivadas del contrato por parte del contratista, este pagará al SENA, a título de cláusula penal pecuniaria, una suma equivalente al **veinte por ciento (20%) del valor total del contrato**, como estimación anticipada de los perjuicios ocasionados a la Entidad.

La imposición y cobro de la cláusula penal pecuniaria no exime al contratista del cumplimiento de las obligaciones contractuales a su cargo, ni limita la facultad del SENA para exigir la indemnización de los perjuicios adicionales que se llegaren a causar cuando estos superen el valor de la cláusula penal.

El valor correspondiente a la cláusula penal podrá hacerse efectivo mediante compensación con las sumas adeudadas al contratista, mediante el amparo de cumplimiento de la garantía única o por los mecanismos legales a que haya lugar.

Para la imposición de esta sanción, el SENA garantizará el debido proceso y el derecho de defensa del contratista, dando aplicación a lo dispuesto en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011 y demás normas que regulen la materia.

## **8. ANÁLISIS DE RIESGOS**

El análisis de riesgos se encuentra establecido en el **ANEXO No. 03 – MATRIZ DE RIESGOS**, el cual fue elaborado con base en lo establecido por Colombia Compra Eficiente.

## **9. GARANTÍAS**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007 y en la Sección 3 – Garantías del Decreto 1082 de 2015, y en atención a la naturaleza del objeto contractual y la forma de pago, el contratista deberá constituir a su costa una garantía única a favor del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, identificado con NIT 899.999.034-1.

La garantía deberá ser expedida por una compañía de seguros legalmente autorizada para operar en Colombia y vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia.



|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La garantía deberá mantenerse vigente durante la ejecución del contrato y su liquidación, y deberá amparar los siguientes riesgos: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>X</b>                                                                                                                           | <b>Cumplimiento:</b> Por un valor equivalente al <b>veinte por ciento (20%)</b> del valor del contrato, con una vigencia igual al <b>plazo de ejecución</b> de este y <b>cuatro (4) meses adicionales</b> , contados a partir de la aprobación de la garantía.<br><br>Este amparo cubre el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales, e incluye la garantía de pago de multas, cláusula penal pecuniaria y perjuicios derivados del incumplimiento.                                    |
| <b>X</b>                                                                                                                           | <b>Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados:</b> Por un valor equivalente al <b>veinte por ciento (20%)</b> del valor del contrato, con una vigencia igual al <b>plazo de ejecución</b> del contrato y <b>seis (6) meses adicionales</b> , contados a partir de la aprobación de la garantía.<br><br>Este amparo tiene por objeto garantizar que los bienes entregados cumplan con las condiciones de calidad, idoneidad y funcionamiento exigidas por la Entidad. |

## 10. ACUERDOS COMERCIALES

De conformidad con lo establecido en el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación expedido por Colombia Compra Eficiente, para los procesos adelantados bajo la modalidad de mínima cuantía no se requiere realizar el análisis de cobertura de los acuerdos comerciales internacionales vigentes.

En consecuencia, el presente proceso de selección no se encuentra sujeto a la aplicación de las reglas previstas en los acuerdos comerciales internacionales, debido a su modalidad de selección y cuantía.

Fuente: Colombia Compra Eficiente. Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación. Disponible en: <https://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias>

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| <b>ANEXO No. 01</b> | Especificaciones técnicas requeridas |
| <b>ANEXO No. 02</b> | Análisis del sector                  |
| <b>ANEXO No. 03</b> | Matriz de riesgo                     |
| <b>ANEXO No. 04</b> | Acreditación criterios de desempate  |
| <b>ANEXO No. 05</b> | Invitación pública                   |



|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FORMATO No. 01</b> | Modelo Carta de prestación de propuesta.<br>Autorización para notificación electrónica de actos administrativos.<br>Pacto por la Transparencia.<br>Certificación de aplicación de normas de prevención y control del lavado de activos y financiación del terrorismo. |
| <b>FORMATO No. 02</b> | Constitución del Consorcio o Unión Temporal                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>FORMATO No. 03</b> | Certificación aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscales - Persona Natural / Persona Jurídica                                                                                                                                                     |
| <b>FORMATO No. 04</b> | Autorización de consulta para verificación de Delitos Sexuales                                                                                                                                                                                                        |
| <b>FORMATO No. 05</b> | Oferta especificaciones técnicas                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>FORMATO No. 06</b> | Experiencia del proponente                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>FORMATO No. 07</b> | Certificado de implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo                                                                                                                                                                            |

El presente documento se suscribe el 19 de octubre de 2026.

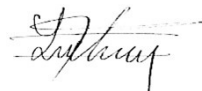
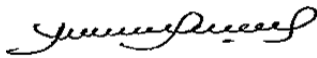
Firmado digitalmente por  
Germán Vargas Almario

**GERMÁN VARGAS ALMARIO**

Subdirector del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila.

| <b>COMITÉ ESTRUCTURADOR</b>      |                                                   |                        |                                                                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NOMBRE</b>                    | <b>VINCULACIÓN</b>                                | <b>COMPONENTE</b>      | <b>FIRMA</b>                                                                          |
| Alejandro Fabián Torres Camacho  | Instructor G20                                    | Técnico, Especialidad. |  |
| Javier Francisco Zambrano Meñaca | Instructor Contratista, Integración con la Media. |                        |  |
| Ingrid Jullieth Ávila Plazas     | Contratista, Servicios Tecnológicos.              |                        |  |
| Jorge Esneider Henao González    | Contratista, Tecnoparque.                         |                        |  |



|                                     |                                                                 |                        |                                                                                     |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Yicely Katherine Hernández<br>Gómez | Contratista,<br>Tecnoacademia.                                  |                        |  |
| Johanna Milena Home<br>Naranjo      | Contratista,<br>Dinamizadora<br>Ambiental y Energética.         | Técnico,<br>Ambiental. |  |
| Yuly Andrea Medina Duque            | Contratista, Profesional<br>Seguridad y Salud en el<br>Trabajo. | Técnico, SST.          |  |
| Luz Stella Ortiz Paladine           | Contratista, Gestión<br>contable.                               | Económico.             |  |
| Dayan Javier Chavarro<br>Quevedo    | Contratista, Gestión<br>contractual.                            | Jurídico.              |  |

**Elaboró:** Luz Alejandra Castro Ciceri – Profesional contratista, Gestión Contractual

