SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA
CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA
FICHA TÉCNICA DE REQUERIMIENTOS MINIMOS

1. **DENOMINACION DE BIEN O SERVICIO:** CABLE UTP CATEGORIA 6 (CAT6)

CODIGO UNSPSC: 26121609

2. **DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO**

IMAGEN:



GENERAL:

- Cable de uso interior avanzada tecnología para transmitir datos a alta velocidad. Proporciona unas excelentes características que superan los requerimientos de la Categoría 6
- Soporte operaciones full y half dúplex
- Video alta definición, incluyendo resoluciones 1080p, 4K
- 1 gbps TP-PMOD
- 10G BASE T (Giga Ethernet)
- 155/622 Mbps ATM
- 1.2 Gbps ATM

PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO: N/A

3. UNIDAD DE MEDIDA	**Caja x 305 MTS**
4. CANTIDAD SOLICITADA	30
5. CERTIFICACION CALIDAD	N/A

Elaboró:

NELSON ANDRES RODRIGUEZ CAÑON

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:
CARTAS AGILE SCRUM POKER - PLANNING POKER

2. CODIGO UNSPSC:
60141103

3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

IMAGEN:



GENERAL:

Las tarjetas de póquer de planificación que se utilizan como método para clasificar las tareas en función de la cantidad de esfuerzo.

- Incluye 4 mazos de cartas
- Dos presentaciones:
  - Tareas de grado con tarjetas de números de Fibonacci: 0, ½, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 20, 40, 100.
  - Tareas de grado con tarjetas 0 – 5 dobles como tallas de camiseta que van de XS a XXL.
- Cada mazo contiene una tarjeta para indicar descanso y una tarjeta con signo de interrogación para indicar ausencia de información.
- Cada mazo tiene un anillo magnético que se puede abrir y cerrar para mantener las tarjetas organizadas
- Tarjetas con tecnología magnética o micro-succión para fijación a superficies metálicas o lisas.

• Tarjetas con material PVC o similar para escritura y uso repetitivo. **Nota:** Se debe anexar garantía mínima de seis (6) meses por defecto de fábrica.
4. PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:

5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	

Elaboró:

LEONARDO ROJAS ALDANA **JORGE ORLANDO CASTRO NOVA**	

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA
CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA
FICHA TÉCNICA DE REQUERIMIENTOS MINIMOS

1. DENOMINACION DE BIEN O SERVICIO: CONECTOR MODULAR 8P8C (CONOCIDO COMO RJ45) COMPATIBLE CON CABLE UTP CATEGORÍA 6)	
CODIGO UNSPSC: 39121438	
2. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO **IMAGEN:**  **GENERAL:** • Conector modular 8P8C (conocido como RJ45) compatible con cable UTP categoría 6, para ensamblaje en redes Ethernet	
PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO: N/A	
3. UNIDAD DE MEDIDA	**Bolsa (100)**
4. CANTIDAD SOLICITADA	50
5. CERTIFICACION CALIDAD	N/A

Elaboró:

NELSON ANDRES RODRIGUEZ CAÑON

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:
FUSIONADORA DE FIBRA ÓPTICA CON CUCHILLA DE FIBRA ÓPTICA

2. CODIGO UNSPSC:
43223338

3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

IMAGEN:



GENERAL:

Equipo empalmadora de fusión para fibra óptica, apto para proyectos de redes de telecomunicaciones.

- Tipo de alineación: alineación por núcleo.
- Pérdida media de empalme: entre 0,01 dB y 0,02 dB.
- Tiempo de empalme: máximo 8 segundos.
- Tiempo de calentamiento del tubo termo contraíble: máximo 17 segundos.
- Sistema de accionamiento: mínimo 4 motores independientes para alineación y empalme de fibra.
- Ampliación de imagen de la fibra:
  - Hasta 300X en vista individual (eje X o eje Y).
  - Hasta 150X en vista combinada (ejes X e Y).
- Pantalla:
  - Pantalla LCD a color, tamaño mínimo 4,3 pulgadas, alta resolución.
  - Capacidad de almacenamiento interno: mínimo 4.000 registros de resultados de empalme.

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

<table>
<tr><td colspan="2">

- Vida útil de los electrodos: mínimo 4.000 empalmes por par de electrodos.
- Interfaz de usuario: menú configurable en múltiples idiomas.
- Accesorios incluidos como mínimo:
  - Cuchilla para corte de fibra óptica.
  - Herramientas para pelado de fibra óptica

Nota: Se debe anexar garantía mínima de seis (6) meses por defecto de fábrica.

</td></tr>
<tr><td colspan="2">

- **PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:**

Condiciones de calidad

- Todos los componentes deben ser nuevos, originales y libres de defectos
- El kit debe corresponder a un conjunto compatible entre sí, sin requerir adaptaciones adicionales
- Los materiales estructurales deben garantizar resistencia mecánica y durabilidad
- El sistema debe permitir reprogramación ilimitada para fines educativos

Entregables:

- Equipo empalmadora de fusión para fibra óptica
- Cuchilla para corte de fibra óptica.
- Herramientas para pelado de fibra óptica.
- Batería incluida
- Todos los componentes mecánicos y electrónicos descritos
- Manual básico de ensamblaje (físico o digital)
- Manual o guía de programación básica (físico o digital)

</td></tr>
<tr><td>5. UNIDAD DE MEDIDA</td><td>Unidad</td></tr>
<tr><td>6. CERTIFICACION CALIDAD</td><td></td></tr>
</table>

Elaboró:

LEONARDO ROJAS ALDANA
OSWALDO GUTIERREZ LOPEZ
JORGE ORLANDO CASTRO NOVA



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA
CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA
FICHA TÉCNICA DE REQUERIMIENTOS MINIMOS

1. **DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:** ENRUTADORES (ROUTERS) DE RED - ROUTER TP LINK ARCHER C64
2. **CODIGO UNSPSC: 43222609**

- **DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO**

IMAGEN:





GENERAL:

Router que permiten conectar dispositivos y transmitir simultáneamente con sus bandas duales que proporciona conexiones fiables para enviar correos electrónicos, navegar por Internet y otras tareas sencillas.

- Cobertura Wi-Fi mejorada: 4 antenas brindan conexiones inalámbricas estables y una cobertura óptima
- Modo AP: admite el modo de punto de acceso para crear un nuevo punto de acceso WiFi
- Fácil configuración: administración de red fácil al alcance de su mano con TP-Link Tether

PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO: Permitir conexión a internet de manera inalámbrica y por medio de cables UTP.

3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
4. CANTIDAD SOLICITADA	2
5. CERTIFICACION CALIDAD	Se debe anexar garantía mínima de seis meses.

Elaboró:

NELSON ANDRES RODRIGUEZ CAÑON

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA
CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA
FICHA TÉCNICA DE REQUERIMIENTOS MINIMOS

NELSON ANDRES RODRIGUEZ CAÑON

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA
CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA
FICHA TÉCNICA DE REQUERIMIENTOS MINIMOS

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: EXTENSIÓN ELÉCTRICA **- EXTENSIÓN ELÉCTRICA NARANJA POLARIZADA 15METROS ENCAUCHETAD**	
CODIGO UNSPSC: 39121440	
2. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO **IMAGEN:**  **GENERAL:** • Extensión Eléctrica Naranja Polarizada 3 Salidas 15 Metros Encauchetada • 3 salidas. • Salidas con protección para uso, cierre y apertura de conexión. • Salidas con diseño para conectar Polo a Tierra • 14AWG x 2C • 125V • 1.875W • 15 A • VM-1 • 60°C/PVC	
PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO: EXTENSIÓN ELÉCTRICA NARANJA ENCAUCHETADA	
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
4. CANTIDAD SOLICITADA	8
5. CERTIFICACION CALIDAD	Se debe anexar garantía mínima de un año.

Elaboró:

NELSON ANDRES RODRIGUEZ CAÑON

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:
KIT DE ADAPTADORES DE FIBRA ÓPTICA PARA CONVERSIÓN DE FIBRA

2. CODIGO UNSPSC:
43223310

3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

IMAGEN:



GENERAL:

Kit de adaptadores para interconexión y conversión de conectores de fibra óptica monomodo (SM).

- Incluye adaptadores de fibra óptica de los siguientes tipos y cantidades:
  - Cincuenta (50) adaptadores SC/APC a SC/UPC.
  - Cincuenta (50) adaptadores SC/UPC a SC/APC.
  - Cincuenta (50) adaptadores SC a LC.
  - Cincuenta (50) adaptadores LC/APC a SC/APC.
- Permite la transición de conectores de fibra óptica en paneles de parcheo, mamparos, equipos de medición (OTDR) u otros dispositivos de red.
- Diseñado para facilitar el cambio de tipo de conector sin empalmes ni soldaduras.
- Pérdida de inserción máxima: ≤ 0,30 dB por adaptador.
- Especificaciones ópticas mínimas:
  - Atenuación máxima a 1310 nm: ≤ 0,28 dB.

○ Atenuación máxima a 1550 nm: ≤ 0,31 dB. ○ Reflectancia mínima a 1310 nm: ≥ 52,3 dB. ○ Reflectancia mínima a 1550 nm: ≥ 51,8 dB. • Incluye estuche o caja de almacenamiento que permite la organización, protección y fácil identificación de los adaptadores. • Materiales: ○ Cuerpo fabricado en plástico de ingeniería de alta resistencia mecánica y estabilidad dimensional. ○ Manguito de alineación en cerámica (zirconia) o material equivalente de precisión. ○ Componentes internos en material metálico resistente a la corrosión • Presentación: Kit de doscientos (200) adaptadores para interconexión y conversión de conectores de fibra óptica monomodo (SM) Incluye organizador. **Nota:** Se debe anexar garantía mínima de seis (6) meses por defecto de fábrica.	
• **PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:** Condiciones de calidad • Todos los componentes deben ser nuevos, originales y libres de defectos • El kit debe corresponder a un conjunto compatible entre sí, sin requerir adaptaciones adicionales • Los materiales estructurales deben garantizar resistencia mecánica y durabilidad • El sistema debe permitir reutilización para fines educativos Entregables: • Kit de doscientos (200) adaptadores para interconexión y conversión de conectores de fibra óptica monomodo (SM). • Incluye organizador • Todos los componentes mecánicos y electrónicos descritos	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	

Elaboró:

OSWALDO GUTIERREZ L
LEONARDO ROJAS ALDANA
JORGE ORLANDO CASTRO NOVA

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA
CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA
FICHA TÉCNICA DE REQUERIMIENTOS MINIMOS

1. **DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:** KITS DE ELECTRÓNICA - **KIT ARDUINO UNO R3 APRENDIZAJE PLACA ESTUCHE**
2. **CODIGO UNSPSC: 60106401**
3. **DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO**

IMAGEN:





GENERAL:

Este kit contiene una placa Arduino Uno R3 original y comprende una cuidadosa selección de los mejores componentes para aquellos que tienen habilidades en el mundo de Arduino. Es una herramienta diseñada para los usuarios conocedores y principiantes de este mundo, que cuenta con todo lo necesario para desarrollar proyectos que contribuyan al aprendizaje y manejo del Arduino y la construcción de robots.

Total 220 piezas del kit

PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO: Kit Arduino Uno mejorado. Aprendizaje Robótica y Proyectos

4. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
5. CANTIDAD SOLICITADA	4
6. CERTIFICACION CALIDAD	Se debe anexar garantía mínima de un año.

Elaboró:

NELSON ANDRES RODRIGUEZ CAÑON

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

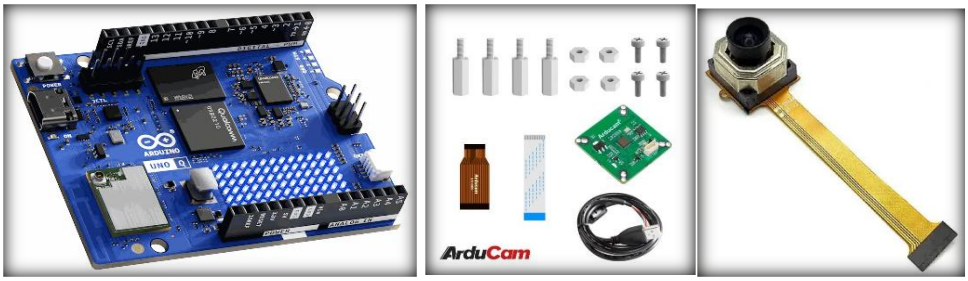
CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:
KIT ARDUINO Q 4GB 3 en 1

2. CODIGO UNSPSC:
3. 32101617

3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

IMAGEN:



GENERAL:

Kit Arduino UNO Q 4GB con almacenamiento de 32GB 3 en 1

- Arduino UNO Q 4GB
- Arducam CSI a USB UVC cámara adaptador para Raspberry Pi HQ cámara
- OS08A20 30pin Mipi Csi Camera Module 8MP 4K Autofocus Camera Module

Nota: Se debe anexar garantía mínima de seis (6) meses por defecto de fábrica.

4. PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:

Condiciones de calidad

- Todos los componentes deben ser nuevos, originales y libres de defectos
- El kit debe corresponder a un conjunto compatible entre sí, sin requerir adaptaciones adicionales
- Los materiales estructurales deben garantizar resistencia mecánica y durabilidad
- El sistema debe permitir reprogramación ilimitada para fines educativos

Entregables:

- Kit completo de carro robótico inteligente
- Batería incluida
- Todos los componentes mecánicos y electrónicos descritos
- Manual básico de ensamblaje (físico o digital)
- Manual o guía de programación básica (físico o digital)

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	

Elaboró:

LEONARDO ROJAS ALDANA
JORGE ORLANDO CASTRO NOVA



FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:
KIT CARRO ROBÓTICO INTELIGENTE

2. CODIGO UNSPSC:
60141010

3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

IMAGEN:



GENERAL:

Kit carro Arduino UNO R3 con cámara WiFi ESP32 con funciones de visión IA

- Características generales:
  - Voltaje de alimentación: batería LiPo mínimo de 2000 mAh
  - Placa de control: compatible con Arduino UNO R3 y programable desde la IDE de Arduino
  - Placa de expansión con múltiples puertos de conexión
  - Cámara WiFi basada en ESP32 con funciones de visión artificial
  - Sensor ultrasónico para detección de obstáculos
  - Sensor infrarrojo seguidor de línea de mínimo 3 canales
  - Sistema de tracción con:
    - 4 ruedas mecanum omnidireccionales de 60 mm
    - Motores TT independientes con velocidad aproximada de 245 RPM
  - Distancia de control remoto mínima de 20 metros
  - Estructura del vehículo fabricada completamente en metal
  - Diseño de ensamblaje sencillo, didáctico y fácil de entender
- Placa de Expansión
  - Conectores dedicados para sensores
  - Puerto serial para:
    - Comunicación con la cámara
    - Descarga de programas

- Conector Dean para batería
- Conector de alimentación con interruptor (switch)
- Interfaz para pantalla OLED
- Interfaz I2C
- Elementos integrados:
  - Buzzer
  - Receptor infrarrojo (IR)
  - LED RGB

- Cámara WiFi con visión artificial
  - Basada en ESP32
  - Algoritmo integrado de segmentación por umbral de color
  - Red neuronal convolucional liviana para funciones de visión IA
  - Funciones mínimas:
    - Reconocimiento de color
    - Detección de rostro
    - Lectura de códigos QR
  - Punto de acceso WiFi propio que permita:
    - Visualización de imágenes en tiempo real desde la perspectiva del robot
    - Control remoto del movimiento del vehículo
    - Control de rotación de la cámara PTZ mediante aplicación móvil
  - Rango de rotación horizontal de la cámara entre 35° y 135°

Nota: Se debe anexar garantía mínima de seis (6) meses por defecto de fábrica.

3. PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:

Condiciones de calidad

- Todos los componentes deben ser nuevos, originales y libres de defectos
- El kit debe corresponder a un conjunto compatible entre sí, sin requerir adaptaciones adicionales
- Los materiales estructurales deben garantizar resistencia mecánica y durabilidad
- El sistema debe permitir reprogramación ilimitada para fines educativos

Entregables:

- Kit completo de carro robótico inteligente
- Batería incluida
- Todos los componentes mecánicos y electrónicos descritos
- Manual básico de ensamblaje (físico o digital)
- Manual o guía de programación básica (físico o digital)

5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

Elaboró:

LEONARDO ROJAS ALDANA **JORGE ORLANDO CASTRO NOVA**	

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:
KIT DE CONECTORES DE FIBRA ÓPTICA PARA CONVERSIÓN DE FIBRA

2. CODIGO UNSPSC:
43223310

3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

IMAGEN:



GENERAL:

Conector óptico estándar del tipo SC de montaje en frio y rápido.

- Tipo de puerto: SC/APC
- Método de conexión: Conector de instalación en frío apto para conexión de fibra óptica sin uso de equipos de fusión.
- Pérdida de inserción: menos de 0,3 dB
- Pérdida de retorno de más de 45 dB
- Elemento de alineación: Núcleo fabricada en cerámica, con alineación de precisión para fibra óptica monomodo.
- Vida útil: reutilización mínima de hasta 1.000 ciclos de conexión/desconexión, sin degradación funcional.
- Material del cuerpo: Cuerpo principal fabricado en material plástico de ingeniería de alta resistencia térmica (ej. PEI o equivalente).
- Rango de temperatura de operación: Temperatura de funcionamiento mínima desde

-40 °C hasta +75 °C (o rango equivalente).

- Propiedades mecánicas del material: Resistencia al desgaste, resistencia mecánica y comportamiento retardante a la llama.
- Sistema de fijación de fibra: Diseño interno con sistema de bloque y ranura preajustado que permita la fijación segura de la fibra sin deslizamiento.
- Presentación: Paquete por 100 unidades

Nota: Se debe anexar garantía mínima de seis (6) meses por defecto de fábrica.

- **PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:**

Condiciones de calidad

- Todos los componentes deben ser nuevos, originales y libres de defectos
- El kit debe corresponder a un conjunto compatible entre sí, sin requerir adaptaciones adicionales
- Los materiales estructurales deben garantizar resistencia mecánica y durabilidad
- El sistema debe permitir reutilización para fines educativos

Entregables:

- Paquete x 100 Conector de fibra óptica tipo SC/APC de montaje en frio
- Todos los componentes mecánicos y electrónicos descritos

5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	

Elaboró:

LEONARDO ROJAS ALDANA
OSWALDO GUTIERREZ LOPEZ
JORGE ORLANDO CASTRO NOVA



FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:
CONECTOR MECÁNICO SC/UPC MONTAJE EN FRIO

2. CODIGO UNSPSC:
43223310

3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

IMAGEN:



GENERAL:

Conector óptico estándar del tipo SC de montaje en frio y rápido.

- Tipo de puerto: SC/UPC
- Método de conexión: Conector de instalación en frío apto para conexión de fibra óptica sin uso de equipos de fusión.
- Pérdida de inserción: menos de 0,3 dB
- Pérdida de retorno de más de 45 dB
- Elemento de alineación: Núcleo fabricada en cerámica, con alineación de precisión para fibra óptica monomodo.
- Vida útil: reutilización mínima de hasta 1.000 ciclos de conexión/desconexión, sin degradación funcional.
- Material del cuerpo: Cuerpo principal fabricado en material plástico de ingeniería de alta resistencia térmica (ej. PEI o equivalente).
- Rango de temperatura de operación: Temperatura de funcionamiento mínima desde -40 °C hasta +75 °C (o rango equivalente).

- Propiedades mecánicas del material: Resistencia al desgaste, resistencia mecánica y comportamiento retardante a la llama.
- Sistema de fijación de fibra: Diseño interno con sistema de bloque y ranura preajustado que permita la fijación segura de la fibra sin deslizamiento.
- Presentación: Paquete por 100 unidades

Nota: Se debe anexar garantía mínima de seis (6) meses por defecto de fábrica.

- **PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:**

Condiciones de calidad

- Todos los componentes deben ser nuevos, originales y libres de defectos
- El kit debe corresponder a un conjunto compatible entre sí, sin requerir adaptaciones adicionales
- Los materiales estructurales deben garantizar resistencia mecánica y durabilidad
- El sistema debe permitir reutilización para fines educativos

Entregables:

- Paquete x 100 Conector de fibra óptica tipo SC/UPC de montaje en frio
- Todos los componentes mecánicos y electrónicos descritos

5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	

Elaboró:

LEONARDO ROJAS ALDANA
OSWALDO GUTIERREZ LOPEZ
JORGE ORLANDO CASTRO NOVA



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA
CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA
FICHA TÉCNICA DE REQUERIMIENTOS MINIMOS

1. **DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:** KIT DE LIMPIEZA PARA COMPUTADORES

CODIGO UNSPSC: 301111703

2. **DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO**

IMAGEN:



GENERAL:

- KITS DE LIMPIEZA DE COMPUTADORES que conste de: 1 Tarro de 16 onzas de espuma limpiadora. 1 tarro de 16 onzas de limpiador para contactos electrónicos. 1 bayetilla blanca tipo tela Garza. 1 cepillo mini manual de cerda sintética para limpieza de carcazas de equipos electrónicos. 1 frasco.

PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO: N/A

3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
4. CANTIDAD SOLICITADA	30
5. CERTIFICACION CALIDAD	N/A

Elaboró:

NELSON ANDRES RODRIGUEZ CAÑON

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:
KIT DE MANTENIMIENTO EQUIPOS ELECTRÓNICOS.

2. CODIGO UNSPSC:
46182107

3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

IMAGEN:



GENERAL:

Kit genérico limpiador 6 en 1 para equipos electrónicos que incluye:

- Limpiador tipo espray o aerosol con base en alcohol isopropílico de rápida evaporación para limpiar tarjetas electrónicas, contactos, circuitos integrados de todo tipo de dispositivo. Envase de al menos 450 mL. El producto NO debe contener clorofluorocarbonos (CFCs)
- Limpiador de espuma activa para para remover el polvo y suciedad de cubiertas plásticas, carcasas y monitores. Envase de al menos 450mL.
- Limpiador de antiestático para pantallas, scanner, filtros cubre pantallas, lentes de graduación, video, fotografía. Envase de al menos 250mL.
- Paño de microfibra: suave y no abrasivo, evita rayones. Tamaño mínimo 30cm x 30cm
- Cepillo antiestático: Para remover polvo y suciedad en zonas difíciles.
- Pasta térmica para CPU y GPU con base en óxido de zinc de baja viscosidad

que promueve alta conductividad térmica y estabilidad a altas temperaturas. Conductividad térmica >= 3,6 W / mK, Impedancia térmica <= 0.01 ° C -in^2 / W, Viscosidad > 2.2 M cP y Gravedad específica >= 2,5 g / cm ^{3}. Jeringa de al menos 5 gramos Nota: Se debe anexar garantía mínima de seis (6) meses por defecto de fábrica.	
4. PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	

Elaboró:

LEONARDO ROJAS ALDANA
JORGE ORLANDO CASTRO NOVA



FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:

JUEGO DE 2 MICRÓFONOS INALÁMBRICOS DE MANO RECARGABLES

2. CODIGO UNSPSC: 52161501
https://operaciones.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-servicios

3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

KIT DE 2 MICRÓFONOS INALÁMBRICOS DE MANO RECARGABLES

IMAGEN:



Datos técnicos

Juego de 2 micrófonos inalámbricos de mano UHF 660-690 MHz, 99 canales.
Alcance de más de 100 metros
Recargables - Carga por **USB-C**
2 canales para emplear ambos micrófonos simultáneamente.

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

GENERAL: KIT DE 2 MICRÓFONOS INALÁMBRICOS DE MANO RECARGABLES **Nota:** Se debe anexar garantía mínima de seis (6) meses por defecto de fábrica.
4. PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO: UHF 660-690 MHz – RECARGABLES Carga por **USB-C**

5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	

Elaboró:

LEONARDO ROJAS ALDANA
OSWALDO GUTIERREZ LOPEZ
JORGE ORLANDO CASTRO NOVA



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA
CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA
FICHA TÉCNICA DE REQUERIMIENTOS MINIMOS

1. **DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:** KITS DE ELECTRÓNICA - **KIT JUEGO HERRAMIENTAS DESTORNILLADOR TESTER SOLDADOR +24 PZ**
2. **CODIGO UNSPSC: 60106401**
3. **DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO**

IMAGEN:



GENERAL:

- KIT SOLDADOR DE 24 PIEZAS

MULTÍMETRO DIGITAL AVANZADO CON PANTALLA LCD: que posibilita las pruebas y la lectura de datos. EL PAQUETE DE PRECISIÓN 8 EN 1: destornillador tiene dentro 8 puntas múltiples y el pedestal es imantada a fin de que no pierda los tornillos fácilmente.

INTERRUPTOR DE ON/OFF: El soldador actualizado con interruptor de ON/OF para ahorran obra y afirman su seguridad.

PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO: El kit de herramientas es un producto excelente para iniciarse en el mundo de la electrónica, siendo práctico y fácil de transportar.

4. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
5. CANTIDAD SOLICITADA	5
6. CERTIFICACION CALIDAD	Se debe anexar garantía mínima de seis meses.

Elaboró:

NELSON ANDRES RODRIGUEZ CAÑON

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA
CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA
FICHA TÉCNICA DE REQUERIMIENTOS MINIMOS

1. **DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:** MULTITOMA CON POLO A TIERRA CONEXIÓN INDEPENDIENTE
2. **CODIGO UNSPSC: 39121440**
3. **DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO**

IMAGEN:





GENERAL:

- Longitud del cable 2 metros.
- Enchufe plano
- 3 conectores con polo a tierra
- 6 conexiones
- Fusible de protección

Multitoma rectangular con 6 salidas. Para enchufar en cualquier toma con polo a tierra, le permite aumentar la capacidad de salidas de 2 a 6.

PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO: Este dispositivo está diseñado para el manejo de dispositivos electrónicos no eléctricos, como televisores, equipos de audio, equipo de oficina, equipo de computo

4. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
5. CANTIDAD SOLICITADA	8
6. CERTIFICACION CALIDAD	Se debe anexar garantía mínima de seis meses.

Elaboró:

NELSON ANDRES RODRIGUEZ CAÑON

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. **DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:**
   PANTALLA HMI de 10”
2. **CODIGO UNSPSC:**
3. **52161542**
3. **DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO**

IMAGEN:



GENERAL:

Pantalla HMI de 10” con tecnología del panel táctil resistiva (RTP)

- Tamaño: >= 10”
- Color: IPS 65K
- Resolución: >= 1024 x 600 pixel
- Brillo: >= 300 nit
- Panel táctil: Resistivo (RTP)
- MCU: integrado de al menos 200MHZ con lógica para GUI
- Memoria Flash: >= 128MB
- Memoria SRAM: >= 512KB
- Funciones multimedia: animaciones, video, audio
- Comunicación serie: USART (UART) TTL a 4 pines
- GPIO integrados: >= 8 digitales; con soporte PWM/eventos
- RTC con batería
- Temperatura de trabajo: rango de -5°C a +50°C
- Retroiluminación LED: >28000 h

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

Nota: Se debe anexar garantía mínima de seis (6) meses por defecto de fábrica.
4. PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO: Condiciones de calidad • Todos los componentes deben ser nuevos, originales y libres de defectos • El kit debe corresponder a un conjunto compatible entre sí, sin requerir adaptaciones adicionales • Los materiales estructurales deben garantizar resistencia mecánica y durabilidad • El sistema debe permitir reprogramación ilimitada para fines educativos Entregables: • Kit completo de carro robótico inteligente • Batería incluida • Todos los componentes mecánicos y electrónicos descritos • Manual básico de ensamblaje (físico o digital) • Manual o guía de programación básica (físico o digital)

5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	

Elaboró:

LEONARDO ROJAS ALDANA
JORGE ORLANDO CASTRO NOVA



FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

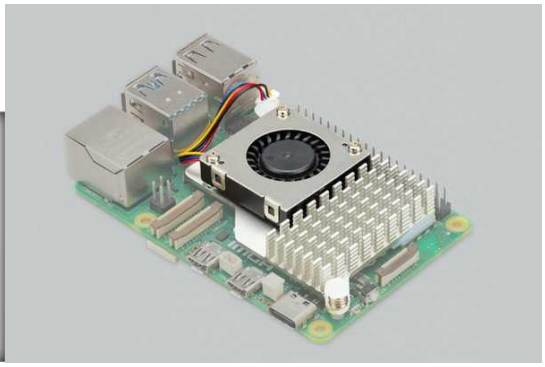
1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:
KIT RASPBERRY PI 5

2. CODIGO UNSPSC:
3. 32101617

3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

IMAGEN:





GENERAL:

KIT RASPBERRY PI 5 + 16GB de RAM con memoria Micro SD 32GB + accesorios.

- Raspberry Pi 5-16GB de RAM.
- Adaptador de corriente USB-C que admite un modo operativo de 5 V, 5 A.
- Cable micro HDMI A HDMI 1M.
- Tarjeta Micro SD 32GB original clase 10 preprogramada con Raspberry Pi OS(64-bit).
- Caja para Raspberry Pi 5 con ventilador integrado.
- Enfriador activo Raspberry Pi: incluye disipador de aluminio con ventilador controlador de temperatura.

Nota: Se debe anexar garantía mínima de seis (6) meses por defecto de fábrica.

4. PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:

Condiciones de calidad

- Todos los componentes deben ser nuevos, originales y libres de defectos
- El kit debe corresponder a un conjunto compatible entre sí, sin requerir adaptaciones

adicionales • Los materiales estructurales deben garantizar resistencia mecánica y durabilidad • El sistema debe permitir reprogramación ilimitada para fines educativos Entregables: • Kit completo de carro robótico inteligente • Batería incluida • Todos los componentes mecánicos y electrónicos descritos • Manual básico de ensamblaje (físico o digital) • Manual o guía de programación básica (físico o digital)	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	

Elaboró:

LEONARDO ROJAS ALDANA
JORGE ORLANDO CASTRO NOVA



FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

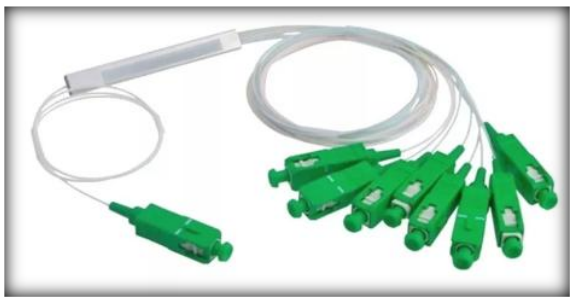
CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:
SPLITTER FIBRA ÓPTICA

2. CODIGO UNSPSC:
26121607

3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

IMAGEN:



GENERAL:

Divisor óptico (splitter) PLC de carácter totalmente pasivo, sin requerimientos de alimentación eléctrica.

- Configuración del divisor: Relación de división 1 × 8.
- Pérdida de inserción: Pérdida de inserción máxima menor o igual a 10,5 dB, medida conforme a estándares aplicables del sector de telecomunicaciones.
- Pérdida dependiente de la polarización (PDL): menor o igual a 0,2 dB.
- Rango de longitud de onda operativa: Operación en un rango de longitudes de onda comprendido entre 1260 nm y 1650 nm.
- Tipo de conector: Conectores ópticos tipo SC/APC en los puertos de entrada y salida.
- Diseño y carcasa: Carcasa compacta, adecuada para instalación en bastidores (racks), cajas de distribución de fibra óptica, cajas de montaje en pared u otras soluciones equivalentes
- Compatibilidad de aplicaciones: Apto para su uso en redes y soluciones de PON, Datacom, LAN, CATV, LCP, FTTx y otras aplicaciones de telecomunicaciones

equivalentes

Nota: Se debe anexar garantía mínima de seis (6) meses por defecto de fábrica.

- **PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:**

Condiciones de calidad

- Todos los componentes deben ser nuevos, originales y libres de defectos
- El kit debe corresponder a un conjunto compatible entre sí, sin requerir adaptaciones adicionales
- Los materiales estructurales deben garantizar resistencia mecánica y durabilidad
- El sistema debe permitir reutilización para fines educativos

Entregables:

- Divisor PLC 1 X 8 SC/APC Conectorizado
- Todos los componentes mecánicos y electrónicos descritos

5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	

Elaboró:

LEONARDO ROJAS ALDANA
OSWALDO GUTIERREZ LOPEZ
JORGE ORLANDO CASTRO NOVA



FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:
TERMO ENCOGIBLE CON GUÍA DE ACERO

2. CODIGO UNSPSC:
46181516

3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

IMAGEN:



GENERAL:

Mangas termo-retráctiles para empalme de fibra óptica utilizadas para protección de empalmes por fusión de fibra óptica.

- Longitud nominal: 60 mm
- Diámetro externo aproximado después de recuperación: 2,6 mm
- Diseño: Manga termo-retráctil pre-encogida
- Transparencia: Cuerpo transparente que permite la inspección visual del empalme
- Elemento de refuerzo interno: Guía o varilla central de acero inoxidable o cerámica
- Estructura de sellado: Sellado térmico uniforme, adecuado para procesos de fusión
- Compatibilidad:
  - Apta para fibras ópticas individuales
  - Apta para fibras ópticas tipo cinta
- Temperatura mínima de recuperación completa: 120 °C
- Temperatura de operación: Desde −45 °C hasta +100 °C

- Temperatura de encogimiento: Baja temperatura de encogimiento compatible con equipos estándar de fusión
- Presentación: Paquete por 100 unidades

Nota: Se debe anexar garantía mínima de seis (6) meses por defecto de fábrica.

3. PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:

Condiciones de calidad

- Todos los componentes deben ser nuevos, originales y libres de defectos
- El kit debe corresponder a un conjunto compatible entre sí, sin requerir adaptaciones adicionales
- Los materiales estructurales deben garantizar resistencia mecánica y durabilidad

Entregables:

- Paquete por 100 unidades de termo encogibles

5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	

Elaboró:

LEONARDO ROJAS ALDANA
OSWALDO GUTIERREZ LOPEZ
JORGE ORLANDO CASTRO NOVA

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA
CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA
FICHA TÉCNICA DE REQUERIMIENTOS MINIMOS

1. **DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:** UNIDAD PEN O FLASH - UNIDAD PEN O FLASH 32GB
2. **CODIGO UNSPSC:** 43202010
3. **DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO**

IMAGEN:



GENERAL:

La Memoria USB 32 GB Flash Drive, permite almacenar una gran cantidad de archivos, desde documentos hasta multimedia. Su diseño compacto y ligero la hace ideal para llevar en el bolsillo o en una mochila, sin ocupar espacio innecesario.
Gracias a su velocidad de lectura de hasta 130 MB/s, la transferencia de datos es rápida y fluida, optimizando tu tiempo. Además, es compatible con sistemas operativos Windows y con puertos USB 2.0, lo que garantiza su versatilidad.

PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO: Almacenamiento de información.	
4. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
5. CANTIDAD SOLICITADA	20
6. CERTIFICACION CALIDAD	Se debe anexar garantía mínima de seis meses.

Elaboró:

NELSON ANDRES RODRIGUEZ CAÑON