No: 25-2-2026-000494
20/02/2026 9:24:10

25 - 9512

Mosquera, 18 de febrero de 2026

Ingeniero
NELSON OCTAVIO GOMEZ BOTERO
Subdirector
Centro de Biotecnología Agropecuaria
Ciudad

Asunto: Entrega de solicitud para adquisición de compra de materiales de formación en el área de electricidad del Centro de Biotecnología Agropecuaria

Saludo Respetado Señor Subdirector:

Reciba cordial saludo, por medio de la presente, se hace entrega de los documentos requeridos por el área de contratación, para iniciar los procesos para adquisición de compra de materiales de formación en el área de electricidad del Centro de Biotecnología Agropecuaria

Cordialmente,

CARLOS FABIAN ROJAS FERNANDEZ
Centro de Biotecnología Agropecuaria
Mosquera

Anexo:
1. Requerimiento contractual (justificación de la necesidad)
2. Fichas técnicas 56 folios
3. Anexo Técnico

Proyectó: Mario Fernando Jiménez Cruz

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA NECESIDAD

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

Descripción y Justificación de la necesidad:

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, en cumplimiento de su misión institucional y de lo establecido en la Ley 119 de 1994, orienta su Formación Profesional Integral al desarrollo de competencias técnicas, tecnológicas y sociales que respondan de manera pertinente a las necesidades del sector productivo regional y nacional.

En este marco, el Centro de Biotecnología Agropecuaria (CBA) de Mosquera desarrolla programas de formación en electricidad y afines , en las modalidades de Oferta Regular y FIC, atendiendo población aprendiz de distintos niveles académicos y contextos territoriales. Estos programas están enfocados en el fortalecimiento de competencias relacionadas con montaje, mantenimiento y diagnóstico de sistemas eléctricos residenciales e industriales, automatización de procesos agropecuarios, sistemas de control, sensórica, riego automatizado, energías renovables aplicadas al sector rural y uso de tecnologías para la optimización de la producción agrícola.

Para garantizar una formación pertinente, actualizada y alineada con los avances tecnológicos del sector eléctrico y agroindustrial, resulta indispensable contar con materiales de formación adecuados que permitan el desarrollo de prácticas reales en ambientes formativos dotados conforme a las exigencias normativas vigentes (RETIE, NTC 2050) y a los estándares técnicos del sector productivo. La disponibilidad de estos recursos posibilita que los aprendices adquieran competencias en instalación de redes eléctricas internas, interpretación de planos eléctricos, montaje de tableros, protección de circuitos,

integración de sistemas automatizados, programación básica de controladores y aplicación de tecnologías de monitoreo en entornos agropecuarios.

En consecuencia, la inversión en materiales formativos constituye un componente estratégico para asegurar la calidad, pertinencia e impacto de los procesos de formación que lidera el Centro, impactando de manera directa las fichas activas del programa y garantizando el cumplimiento de los resultados de aprendizaje y el fortalecimiento de las competencias requeridas por el sector productivo.

Objeto del contrato

Adquisición de compra de materiales de formación en el área de electricidad del Centro de Biotecnología Agropecuaria.

Alcance del Objeto

En desarrollo del objeto contractual consistente en la adquisición de materiales de formación en el área de electricidad del Centro de Biotecnología Agropecuaria, el alcance comprende el suministro, entrega y disponibilidad oportuna de materiales, insumos, herramientas y elementos técnicos requeridos para la ejecución de los programas de formación en Instalaciones Eléctricas y Agrotrónica, en las modalidades de Oferta Regular y FIC (Fondo de la Industria y la Construcción).

El contrato incluye la provisión de materiales destinados al desarrollo de prácticas formativas relacionadas con:

- Instalaciones eléctricas residenciales y comerciales.
- Montaje, cableado y configuración de tableros eléctricos.

- Protección y control de circuitos eléctricos.
- Canalizaciones eléctricas (EMT y sistemas asociados).
- Interpretación y ejecución de planos eléctricos.
- Integración de sistemas de automatización básica.
- Aplicación de tecnologías en sistemas agrotrónicos.
- Implementación de soluciones de electrificación rural y eficiencia energética.

Los materiales suministrados deberán cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en las fichas técnicas del proceso, así como con la normativa vigente aplicable, incluyendo el RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas) y la NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano), garantizando condiciones de seguridad, calidad y pertinencia técnica para su uso en ambientes de aprendizaje.

El alcance contempla la atención de los ambientes formativos del Centro y de los municipios adscritos a su cobertura, permitiendo el desarrollo de actividades prácticas bajo el enfoque de aprendizaje basado en proyectos, asegurando el cumplimiento de los resultados de aprendizaje definidos en los programas de formación y fortaleciendo las competencias técnicas, analíticas y productivas de los aprendices.

Asimismo, la ejecución del contrato deberá garantizar la disponibilidad suficiente de materiales para atender las fichas activas en ambas modalidades, contribuyendo a la ampliación de cobertura, equidad en el acceso a la formación y fortalecimiento del talento humano en áreas estratégicas para el sector eléctrico y agroindustrial regional.

En consecuencia, el presente proceso contractual no se limita a la simple adquisición de bienes, sino que constituye un componente fundamental para asegurar la calidad, pertinencia y sostenibilidad de los procesos formativos liderados por el Centro de Biotecnología Agropecuaria.

Aspectos técnicos para evaluar:

Requisitos de experiencia a exigir a los proponentes.

Este requisito se verifica de acuerdo con la antigüedad en el ejercicio en la venta o suministro de elementos iguales o similares a los que se van a contratar, no hay temporalidad para su conteo ni sumatoria de cuantía excepto para los procesos que se adelantan por la modalidad de selección abreviada de menor cuantía o por subasta inversa.

Experiencia general

El proponente deberá acreditar experiencia como comerciante en la venta o suministro de bienes iguales o similares al objeto del contrato.

Experiencia especifica

El proponente deberá demostrar experiencia específica en el suministro de materiales de formación, equipos tecnológicos o elementos afines a las áreas de electricidad, electrónica, sistemas fotovoltaicos y afines, acreditando contratos ejecutados satisfactoriamente con entidades públicas o privadas, cuyo objeto guarde relación directa con la provisión de bienes tecnológicos y materiales especializados para ambientes de aprendizaje o entornos productivos.

Lo anterior obedece a la necesidad institucional de asegurar que los materiales adquiridos constituyan efectivamente la base práctica del proceso formativo, permitiendo experiencias de aprendizaje significativas, vivenciales y transformadoras, tanto en los programas tecnológicos como en los cursos complementarios del área eléctrica.

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA NECESIDAD

Presupuesto oficial:

Para la presente contratación se dispone de un presupuesto oficial de $ 72´629.094

Para estimar el valor del proceso de contratación, el Centro de Biotecnología Agropecuaria de Mosquera, necesarios para adquisición de compra de materiales de formación en el área de electricidad del Centro de Biotecnología Agropecuaria, requiere realizar el debido análisis de mercado a través del promedio de precios presentados en las cotizaciones, obteniendo así el presupuesto oficial del presente contrato.

Plazo de ejecución:

El plazo de ejecución es de seis (6) meses, término que será contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

Lugar de ejecución del contrato:

Los elementos y equipos serán entregados en el almacén y/o donde se requiera el funcionamiento de estos; en el Centro de Biotecnología Agropecuaria ubicado en el Km 7 vía Bogotá -Mosquera – Cundinamarca.

Se firma en Mosquera, Cundinamarca



CARLOS FABIAN ROJAS
Coordinador Académico

Proyectó: Mario Fernando Jimenez – Instructor técnico
Luis Gabriel Noreña - Instructor técnico

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT DE ¾" (Paquete por 10 unidades)	
2. CODIGO UNSPSC: 39131709	
IMAGEN:  **GENERAL:** Material: PVC. Dimensiones: Ancho:19.05 mm Alto: 33.00 mm Largo: 33.00 mm Diámetro: 3/4 pulgadas	
PARAMERTOS MINIMOS DE DESEMPEÑO: Este adaptador, con medidas de 33.00 mm de alto, 33.00 mm de largo y 19.05 mm de ancho, es ideal para instalaciones eléctricas. Cumple con la norma Icontec 979 y está garantizado para la conducción de cables en instalaciones eléctricas, según el Código Colombiano de Instalaciones Eléctricas NTC 2050. Su material de PVC asegura resistencia y durabilidad.	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	Código Colombiano de Instalaciones Eléctricas NTC 2050.

Elaboró:

Juana Elizabeth Zamora Gil
Instructora Area de construcción

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: **ALAMBRE DE COBRE CALIBRE 10**	
2. CODIGO UNSPSC: **26121701**	
3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO **ALAMBRE DE COBRE CALIBRE 10** **IMAGEN:** **GENERAL:** El alambre calibre 10 es un conductor eléctrico unipolar cuyo diámetro está definido por el sistema AWG (American Wire Gauge), específicamente en el calibre 10, utilizado para instalaciones eléctricas que requieren mayor capacidad de conducción de corriente.	
• **PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:** **Calibre:** 10 AWG **Diámetro aproximado:** 2,59 mm **Sección transversal:** ≈ 5,26 mm² **Material conductor:** Generalmente cobre **Tipo:** Un solo conductor (sólido o cableado) **Aislamiento:** PVC, THHN, THWN, según aplicación	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	CIDET - RETIE

Elaboró:

MARIO FERNANDO JIMÉNEZ CRUZ
Instructor Técnico

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: **ALAMBRE DE COBRE CALIBRE 10**	
2. CODIGO UNSPSC: **26121701**	
3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO **ALAMBRE DE COBRE CALIBRE 10** **IMAGEN:** **GENERAL:** El alambre calibre 10 es un conductor eléctrico unipolar cuyo diámetro está definido por el sistema AWG (American Wire Gauge), específicamente en el calibre 10, utilizado para instalaciones eléctricas que requieren mayor capacidad de conducción de corriente.	
• **PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:** **Calibre:** 10 AWG **Diámetro aproximado:** 2,59 mm **Sección transversal:** ≈ 5,26 mm² **Material conductor:** Generalmente cobre **Tipo:** Un solo conductor (sólido o cableado) **Aislamiento:** PVC, THHN, THWN, según aplicación	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	CIDET - RETIE

Elaboró:

MARIO FERNANDO JIMÉNEZ CRUZ
Instructor Técnico

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: **ALAMBRE DE COBRE CALIBRE 10**	
2. CODIGO UNSPSC: **26121701**	
3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO **ALAMBRE DE COBRE CALIBRE 10** **IMAGEN:** **GENERAL:** El alambre calibre 10 es un conductor eléctrico unipolar cuyo diámetro está definido por el sistema AWG (American Wire Gauge), específicamente en el calibre 10, utilizado para instalaciones eléctricas que requieren mayor capacidad de conducción de corriente.	
• **PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:** **Calibre:** 10 AWG **Diámetro aproximado:** 2,59 mm **Sección transversal:** ≈ 5,26 mm² **Material conductor:** Generalmente cobre **Tipo:** Un solo conductor (sólido o cableado) **Aislamiento:** PVC, THHN, THWN, según aplicación	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	CIDET - RETIE

Elaboró:

MARIO FERNANDO JIMÉNEZ CRUZ
Instructor Técnico

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: **ALAMBRE DE COBRE CALIBRE 10**	
2. CODIGO UNSPSC: **26121701**	
3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO **ALAMBRE DE COBRE CALIBRE 10** **IMAGEN:**  **GENERAL:** El alambre calibre 10 es un conductor eléctrico unipolar cuyo diámetro está definido por el sistema AWG (American Wire Gauge), específicamente en el calibre 10, utilizado para instalaciones eléctricas que requieren mayor capacidad de conducción de corriente.	
• **PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:** **Calibre:** 10 AWG **Diámetro aproximado:** 2,59 mm **Sección transversal:** ≈ 5,26 mm² **Material conductor:** Generalmente cobre **Tipo:** Un solo conductor (sólido o cableado) **Aislamiento:** PVC, THHN, THWN, según aplicación	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	CIDET - RETIE

Elaboró:

MARIO FERNANDO JIMÉNEZ CRUZ
Instructor Técnico

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. **DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:** BATERÍA 12V 50AH TIPO GEL PARA SISTEMA FOTOVOLTAICO SELLADA
2. **CODIGO UNSPSC:** 26111701 – BATERÍAS DE PLOMO ÁCIDO
3. **DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO:**

IMAGEN:



GENERAL: La batería recargable sellada de plomo-ácido tipo GEL (VRLA) es un componente esencial para sistemas solares fotovoltaicos, diseñada para el almacenamiento eficiente y confiable de la energía generada por paneles solares, garantizando un suministro continuo incluso en ausencia de radiación solar. Opera con una tensión nominal de 12 voltios y se encuentra disponible en capacidades comprendidas entre 50 Ah y 100 A.

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

4. **PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:**

Tipo de batería:	Batería recargable sellada de plomo-ácido tipo GEL (VRLA)
Aplicación principal:	Sistemas solares fotovoltaicos y sistemas de potabilización de agua
Tensión nominal:	12 V CC
Capacidad nominal:	50 Ah – 100 Ah
Energía almacenada (aprox.);	600 Wh – 1200 Wh
Corriente de descarga::	Adecuada para aplicaciones de ciclo profundo
Autonomía estimada:	Varias horas, según la carga conectada
Tecnología	:Electrolito inmovilizado en gel de sílice
Construcción	;Placas de plomo, carcasa plástica sellada de alta resistencia
Instalación	Apta para interiores y exteriores protegidos
Seguridad	No derramable, sin emisiones, operación segura

Resistencia ambiental	Soporta vibraciones y variaciones de temperatura
Peso aproximado	15 kg – 30 kg (según capacidad)
Vida útil esperada	Larga duración bajo condiciones normales de uso
Compatibilidad	Reguladores e inversores solares de 12 V
Garantía típica	Según fabricante (generalmente 1 a 3 años)

5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	N/A

Elaboró:

Luis Gabriel Noreña
Instructor Electronica & Automatizacion.



FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: **BREAKER AUTOMATICO DE 1 POLO X 20 AMPERIOS 120 – 240V ENCHUFABLE**	
2. CODIGO UNSPSC: **39121601**	
3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO BREAKER **AUTOMATICO DE 1 POLO X 20 AMPERIOS 120 – 240V ENCHUFABLE** **IMAGEN:**  **GENERAL:** Un breaker enchufable (interruptor automático termomagnético tipo plug-in) es un dispositivo de protección eléctrica diseñado para instalarse por presión (encaje directo) en un tablero o centro de carga, sin necesidad de atornillarlo al riel mediante tornillos frontales.	
• **PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:** N° de polos: 1 Tipo de montaje: RIEL Corriente térmica: 20 A Capacidad de ruptura: 10 KA Curva de Disparo: Tipo C Tensión: 120 v Certificación: CIDET - RETIE	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	CIDET - RETIE

Elaboró:

MARIO FERNANDO JIMÉNEZ CRUZ
Instructor Técnico

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: **BREAKER AUTOMATICO DE 1 POLO X 30 AMPERIOS 120 – 240V ENCHUFABLE**	
2. CODIGO UNSPSC: **39121601**	
3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO BREAKER **AUTOMATICO DE 1 POLO X 30 AMPERIOS 120 – 240V ENCHUFABLE** **IMAGEN:**  **GENERAL:** Un breaker enchufable (interruptor automático termomagnético tipo plug-in) es un dispositivo de protección eléctrica diseñado para instalarse por presión (encaje directo) en un tablero o centro de carga, sin necesidad de atornillarlo al riel mediante tornillos frontales.	
• **PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:** N° de polos: 1 Tipo de montaje: RIEL Corriente térmica: 30 A Capacidad de ruptura: 10 KA Curva de Disparo: Tipo C Tensión: 120 v Certificación: CIDET - RETIE	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	CIDET - RETIE

Elaboró:

MARIO FERNANDO JIMÉNEZ CRUZ
Instructor Técnico

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES LOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. **DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:** PAR DE CABLE DE BATERÍA AWG 5.

2. **CODIGO UNSPSC:** 26121609 – CABLE ELÉCTRICO DE POTENCIA

3. **DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO:**

IMAGEN:



GENERAL: Par de cables de batería fabricados con conductor de cobre de alta conductividad, calibre AWG 5, diseñados para aplicaciones de energía solar y sistemas de almacenamiento eléctrico. Cada conjunto incluye un cable positivo (rojo) y un cable negativo (negro), con terminales de ojo (ojillo/lug) prensados en los extremos, que garantizan una conexión segura y de baja resistencia eléctrica.

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

4. PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:

Tipo: Par de cables para batería
Conductor: Cobre electrolítico de alta pureza
Calibre: AWG 5
Conductividad: Alta, baja resistencia eléctrica
Aislamiento: Material termoplástico de alta resistencia
Colores: Positivo: Rojo Negativo: Negro
Terminales: Ojillo / lug metálico prensado en los extremos
Método de conexión: Prensado industrial
Polaridad claramente identificada

5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	n/a

Elaboro:

Luis Gabriel Noreña
Instructor Electronica & Automatizacion.



FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: **CABLE DUPLEX CALIBRE 12**	
2. CODIGO UNSPSC: **26121609**	
3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO **CABLE DUPLEX CALIBRE 12** **IMAGEN:**  **GENERAL:** Un cable dúplex es un conductor eléctrico compuesto por dos hilos aislados individualmente, dispuestos en paralelo y unidos físicamente entre sí, formando una sola unidad flexible.	
• **PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:** Tensión máxima de operación: 300 V. Temperatura máxima de operación en el conductor: 60°C. Tipo de Conductor: Cobre (Cu) Suave Calibre: N° 12 AWG Construcción: Conductores de cobre en Paralelo Aislamiento: Policloruro de Vinilo (PVC) Espesor Aislamiento: 0.64mm Peso: 85 Kg/Km Color Aislamiento: Blanco Certificación: CIDET – RETIE	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	CIDET - RETIE

Elaboró:



MARIO FERNANDO JIMÉNEZ CRUZ
Instructor Técnico

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: CAJA 2400 DE PVC 4” X 4” (Paquete x 10 unidades)

2. CODIGO UNSPSC: (39121308)
https://operaciones.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-servicios

3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

CAJA 2400 DE PVC (4" X 4")

IMAGEN:



GENERAL:
Caja de 2400 de PVC, para protección de cables eléctricos con orificio para tornillo de aterrizaje a tierra, en instalaciones industriales y domiciliarias.

4. PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:

Funciones de medida - Características
Cumple con Norma técnica colombiana - NTC 2050 - Código Eléctrico Colombiano RETIE.
Diámetro de salida: 1/2" y 3/4".
Número de salidas: 2, 3, 4 y 5.
Protección contra la corrosión.
Instalada embebida en concreto a la vista.

5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	SI

Elaboró:

Juana Elizabeth Zamora Gil
Instructora Area de construcción

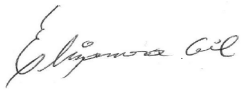
FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: CAJA 5800 DE PVC (Paquete x 10 unidades)	
2. CODIGO UNSPSC: (39121308)	
3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO **CAJA 5800 DE PVC** **IMAGEN:**  **GENERAL:** Caja de 5800 de PVC, para protección de cables eléctricos con orificio para tornillo de aterrizaje a tierra, en instalaciones industriales y domiciliarias. Dimensiones: Alto: 11 cms Ancho: 7 cms. Largo: 5 cms.	
4. PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO: Cuerpo: Policloruro de Vinilo (PVC) Tensión máxima de operación: 127 V. Amperaje Máximo de Operación: 15 A. Dimensiones: 2” x 4” Aberturas para conduit: ½ “y ¾ “ Certificación: CIDET – RETIE	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	SI

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

Elaboró:



Juana Elizabeth Zamora Gil
Instructora Area de construcción

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: (CAJA OCTOGONAL PLASTICA) Paquete x 10 unidades

2. CODIGO UNSPSC: (39121308)

3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

IMAGEN:



GENERAL:

- Tipo: Cajas de Empalme
- Referencia del Producto en el Certificado/Empaque: 144016U
- Tipo de Producto RETIE: Cajas y conduletas
- Dimensiones: Alto: 4,6 cms. Ancho: 10.7 cms. Largo: 6.8.cms
- Caja Octogonal plástica, para protección de cables eléctricos con orificio para tornillo de aterrizaje a tierra, en instalaciones industriales y domiciliarias

4. PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:

Tipo de placas/cajas: Caja de distribución embutida
Material: polipropileno
Línea: Tableros de distribución

Cantidad de agujeros: 14
Garantía: Un año

5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

6. CERTIFICACION CALIDAD	SI

Elaboró:



Juana Elizabeth Zamora Gil

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES LOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. **DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:**

CHILLER PARA ENFRIAMIENTO DE AGUA POTABLE EN TANQUE, POTENCIA 70 W

2. **CODIGO UNSPSC:** 40101807 – ENFRIADORES DE AGUA

3. **DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO:**



IMAGEN:

General: Enfriador de tanque de agua de 70 W, diseñado para la reducción y control de la temperatura del agua mediante un sistema de enfriamiento eléctrico eficiente y de bajo consumo. El equipo está destinado a su uso en tanques, depósitos o sistemas cerrados de circulación, contribuyendo a mantener condiciones térmicas estables para aplicaciones domésticas, industriales ligeras o técnicas. Su construcción permite una operación continua y confiable, con componentes adecuados para disipación térmica, fácil integración al sistema hidráulico y funcionamiento seguro conforme a los requerimientos básicos de enfriamiento de líquidos.

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

4. PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:

El sistema es adecuado para un caudal de trabajo de 1 a 3 litros por minuto, siendo compatible con tuberías de agua con un diámetro interior aproximado de 8 mm (0,31 pulgadas). Está diseñado para instalaciones con una altura de elevación menor a 3 metros (9,8 pies), garantizando un funcionamiento eficiente dentro de estos parámetros. El enfriador es apto para tanques de agua de hasta 20 litros, permitiendo una circulación y enfriamiento estable del líquido.

El equipo incluye pantalla de visualización de temperatura, lo que facilita el monitoreo del funcionamiento. Para un desempeño óptimo, el enfriador debe instalarse en un ambiente bien ventilado, manteniendo al menos 1,8 metros (6 pies) de espacio libre alrededor, con el fin de asegurar una correcta disipación del calor y prolongar la vida útil del sistema.

Contenido del paquete
- enfriador de agua
-adaptador de corriente
-enchufe
-Tubería
-válvulas de retención
-abrazaderas
- pantalla de visualización de temperatura

5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	n/a

Elaboro:

LUIS GABRIEL NOREÑA

INSTRUCTOR AREA ELECTRONICA Y AUTOMATIZACION

TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: CONECTOR SOLAR MC4 (1X2) MACHO HEMBRA PARA PANEL SOLAR NEGRO

2. CODIGO UNSPSC: 39121410 – CONECTORES ELÉCTRICOS

3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO:

IMAGEN:



GENERAL: Conector Solar MC4 (1x2) Macho – Hembra para Panel Solar, fabricado en material plástico técnico de alta resistencia, color negro, diseñado para realizar conexiones seguras y confiables en sistemas fotovoltaicos. Este conector permite la derivación 1x2, facilitando la conexión en paralelo de paneles solares, garantizando una transmisión eficiente de energía y minimizando pérdidas eléctricas. Incorpora un sistema de bloqueo tipo MC4, que asegura una conexión firme, resistente a vibraciones y condiciones ambientales adversas.

Está diseñado para trabajar en corriente continua (DC), siendo apto para instalaciones solares en exteriores, con protección contra humedad, polvo y radiación UV.

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

4. PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:

Tipo de conector: MC4 original o compatible, macho y hembra, configuración 1×2 para derivación en sistemas fotovoltaicos. Aplicación: Conexión eléctrica en corriente continua (DC) para sistemas solares fotovoltaicos.
Tensión nominal: mínima 1 000 V DC (apto para sistemas FV estándar).
Corriente nominal: mínima 30 A sin sobrecalentamiento.
Compatibilidad de cable: conductores solares de 4 mm^2 a 6 mm^2.
Resistencia de contacto: baja, ≤ 0,5 mΩ, garantizando mínima pérdida eléctrica.
Grado de protección: mínimo IP67, resistente al polvo y a la inmersión temporal en agua.
Material de contactos: cobre o latón estañado, de alta conductividad y resistencia a la corrosión.
Material de la carcasa: polímero técnico aislante, resistente a rayos UV, humedad y envejecimiento térmico. Sistema de bloqueo: mecanismo de encaje seguro tipo clic, con liberación mediante herramienta MC4.
Temperatura de operación: mínimo –40 °C a +90 °C. Resistencia mecánica: adecuada para uso exterior continuo sin deformaciones ni fallas de contacto.Vida útil mínima: 25 años en condiciones normales de operación fotovoltaica. Certificaciones mínimas:
IEC 62852 (conectores para sistemas fotovoltaicos).
UL 6703 (cuando aplique normativa internacional).

5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	n/a

Elaboró:

Luis Gabriel Noreña Trigos
Instructor Electronica & automatización

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

1. **DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:** CONTROLADOR AUTOMÁTICO DE RIEGO DE 12 ESTACIONES

2. **CODIGO UNSPSC:** 41115708 – CONTROLADORES DE RIEGO

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

IMAGEN:



GENERAL:

Un controlador de riego automático para 12 estaciones, diseñado para gestionar y programar sistemas de riego por zonas (estaciones) en jardines, céspedes, huertos o proyectos agrícolas pequeños. Permite la programación independiente de cada estación para optimizar el consumo de agua.

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

PATRONES DE DISEÑO

Modelos para 12 estaciones para interiores o exteriores – Funciones de Programación flexibles – Tres programas disponibles A, B y C con hasta 4 horas de inicio por cada

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

uno para cubrir las necesidades de diversos sitios. – Tiempos de riego desde 1 minuto hasta 6 horas – Entrada requerida: 110 VAC – Salida: 24VAC, 650mA	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	N/A

Luis Gabriel Noreña
Instructor Electronica & Automatizacion.



FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: CURVA 90 X ¾" CONDUIT (Paquete x 10)

2. CODIGO UNSPSC: 39131708

IMAGEN:



GENERAL:

Dimensiones:
Alto: 114.30 mm
Largo: 114.30 mm
Diámetro: 3/4 pulgadas
Tipo: Curva 90°
Tipo de tubería: Conduit

Material: PVC

PARAMETROS MINIMOS DE DESEMPEÑO:

La tubería Conduit, tubos de 3 metros con campana para uniones soldadas, cumplen para instalaciones eléctricas embebidas en placas de concreto, en muros de mampostería y en muros de placas planas que le provean resistencia al fuego de mínimo 15 minutos. Fabricada bajo la Norma Icontec 979 y garantizada para la conducción de cables en instalaciones eléctricas.

5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	Código Colombiano de Instalaciones Eléctricas NTC 2050.

Elaboró:

Juana Elizabeth Zamora Gil
Instructora Area de construcción

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

1. **DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:** ELECTROVÁLVULA SOLENOIDE METÁLICA 1/2 INCH 24V AC AGUA

2. **CODIGO UNSPSC:** 40141601 – VÁLVULAS SOLENOIDES

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

IMAGEN:



GENERAL:

Válvula solenoide Control automático de fluidos en sistemas de aire, agua, aceite o vapor, y ofrece una solución confiable y eficiente para la automatización de procesos. Su cuerpo de latón garantiza la resistencia a la corrosión y la durabilidad en entornos industriales o domésticos. Gracias a su diseño compacto y a su activación eléctrica (tanto de corriente alterna como de corriente continua), permite un control preciso del flujo de líquido o gas en las tuberías. Se puede instalar en cualquier posición, aunque se recomienda mantener la tubería horizontal y mirando hacia arriba para un rendimiento óptimo.

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

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

PATRONES DE DISEÑO Tipo: de dos posiciones, de dos vías (NC, normalmente cerrado) Voltaje: 24 V AC Fluidos compatibles: aire, agua, aceite, vapor Rango de presión operativa: de 0.0 a 10 kg/cm Presión máxima: 15 bar Diámetro del orificio: 16 mm (0.63) Valor CV: 4,8 Conexión de entrada y salida: 1/2 NPT Longitud del cable: 21 cm (8,3) Temperatura de funcionamiento: de -5 C a 90 C Material del cuerpo: latón Material de sellado: NBR (caucho de nitrilo) Orientación de instalación: Preferiblemente horizontal Tipo de control: eléctrico, encendido/apagado automático	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	N/A

Luis Gabriel Noreña Trigos
Instructor Electronica & automatización

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

1. **DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:**
   ELECTROVÁLVULA SOLENOIDE METÁLICA 1/2 PULGADA 110V AGUA

2. **CODIGO UNSPSC:** 40141601 – Válvulas solenoides

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

La electroválvula modelo es una válvula solenoide de acción directa, diseñada para el control automático del paso de fluidos como agua, aire o gas en sistemas industriales, comerciales y domésticos. Su operación eléctrica permite abrir o cerrar el flujo de manera rápida, segura y eficiente.

IMAGEN:



GENERAL:

Válvula solenoide Control automático de fluidos en sistemas de aire, agua, aceite o vapor, y ofrece una solución confiable y eficiente para la automatización de procesos. Su cuerpo de latón garantiza la resistencia a la corrosión y la durabilidad en entornos industriales o domésticos.

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

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

PATRONES DE DISEÑO

Tipo: de dos posiciones, de dos vías (NC, normalmente cerrado) Voltaje: 110 V AC Fluidos compatibles: aire, agua, aceite, vapor Rango de presión operativa: de 0.0 a 10 kg/cm Presión máxima: 15 bar Diámetro del orificio: 16 mm (0.63) Valor CV: 4,8 Conexión de entrada y salida: 1/2 NPT Longitud del cable: 21 cm (8,3) Temperatura de funcionamiento: de -5 C a 90 C Material del cuerpo: latón Material de sellado: NBR (caucho de nitrilo) Orientación de instalación: Preferiblemente horizontal Tipo de control: eléctrico, encendido/apagado automático

5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	N/A

Luis Gabriel Noreña Trigos
Instructor Electronica & automatización

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: FILTRO AGUA ÓSMOSIS INVERSA 150GPD ULTRAVIOLETA UV 6 ETAPAS
2. CODIGO UNSPSC: 40161502 – FILTROS DE AGUA
3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO. **IMAGEN:**  **GENERAL:** Sistema de potabilización de agua por ósmosis inversa, con capacidad nominal de 75 GPD, seis etapas de filtración y desinfección por luz ultravioleta (UV), diseñado para producir agua apta para consumo humano, con alta eficiencia de remoción de contaminantes y bajo consumo energético. **Nota: Se debe anexar garantía mínima de seis (6) meses por defecto de fábrica.**
4. PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO: Medidas en cm: 38 de ancho x 18 x 45 de alto. Peso en Kilos: 16 Flujo de descarte: Elimina todos los sólidos retenidos por la membrana RO y debe estar entre el 60% y 100% del flujo permeado de salida. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: Capacidad de Producción o salida de

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

Agua: 150 GPD Producción en litros: 570 Litros x día. Consumo: 60W Max. Velocidad de flujo: 150 GPD / 24 horas Tipo de Membrana: Tipo seco. 1812 Tecnología USA Contenedor o carcasa: Para Membrana RO 1812 Voltaje y Frecuencia: 120/60Hz. Input: 110W Función de auto-limpieza: Tipo de Lavado - Automático. Porcentaje de recuperación del agua: 92% - 99% Pre-filtros de 10 pulgadas: PP 5 micras, CTO y GAC. Conectores: Quick Fitting (acople rápido) Rechazo de membranas: 98% Temperatura Agua: 5 a 45 grados centígrados Presión de entrada: (Mínima/máximo) 14.5 - 43 PSI Tipo flush. Autolavado Membrana RO: Automático Presión de operación Membrana RO: 50 -100 psi Máxima Temperatura: 50 ° C Bomba de presión para la membrana de osmosis: 1 Bomba presión de membrana: Tipo diafragma 24VDC / 80 PSI Tanque de Presión. Metálico De 3 Galones Tanque Bottom air charge pressure: 5 a 7 PSI Características del agua requeridas a la entrada: Tipo de agua: Agua pre tratada Total de Sólidos Disueltos: Menor 800 PPM Cloro: Menor 0.2 PPM Presión: 0.1 -0.3 MPA Características del agua de salida: TDS: Min/Max 0 - 20ppp

5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	N/A

Instructor Luis Gabriel Noreña Trigos
Área electrónica & Automatización.

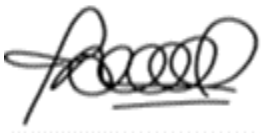


FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: **GRAPA 3/4 DOBLE OREJA X 10 UND GALVANIZADA**	
2. CODIGO UNSPSC: **31162313**	
3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO **GRAPA 3/4 DOBLE OREJA X 10 UND GALVANIZADA** **IMAGEN:**  **GENERAL:** Dispositivo metálico cuya función es sostener y fijar tubería eléctrica,gas, PVC, conduit, metálica.	
• **PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:** Galvanizada Doble ojo ¾”	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	CIDET - RETIE

Elaboró:



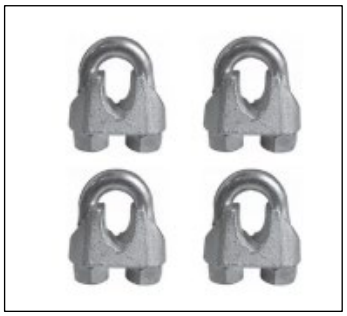
MARIO FERNANDO JIMÉNEZ CRUZ
Instructor Técnico

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. **DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:** GRAPAS PARA CABLE (caja x 200 unidades)
2. **CODIGO UNSPSC:** 39121705

IMAGEN:



GENERAL:

- **Diseño:** Pieza en forma de "U" con roscas en los extremos para asegurar con tuercas.
- **Uso:** Fijar elementos cilíndricos, tuberías o cables a estructuras planas o postes.
- **Variantes:** Disponibles en servicio ligero o pesado, y tipos "U" corta (UC) o larga (UL).

PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:

Perro para cable está fabricado con materiales de alta calidad para una mayor vida útil. Es ideal para realizar la terminación en guayas o cables de acero para poder realizar la unión con otros herrajes como cáncamos u otros de manera más ágil y seguro.

5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	SI

Elaboró:

Andres Felipe Medina Serrato

ANDRES FELIPE MEDINA SERRATO
INSTRUCTOR TECNICO
AREA – CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. **DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:** GUAYA DE ACERO DE 1/8” x 200 metros
2. **CODIGO UNSPSC:** 31152204



- **Nombre del producto:** Guaya de acero galvanizada
- **Diámetro nominal: 1/8” (3,2 mm)**
- **Tipo:** Cable de acero trenzado
- **Presentación:** Rollo o carrete
- **Uso principal:** Sujeción, amarre, izaje liviano y tensores

PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:
Cable de acero galvanizado. Debe ser fabricado con materiales de alta calidad para mayor duración y resistencia al desgaste y tracción. Es ideal para aplicaciones en las que se requiera elevar o descender cargas de alto peso, como equipamientos de seguridad en líneas de vida, refuerzos estructurales u otros. Muy usadas en el sector de la construcción en plumas grúas u otros equipos que requieran elevar carga y como línea de vida con el diámetro adecuado de acuerdo al peso a soportar**.**

5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	N/A

Elaboró:

Andres Felipe Medina Serrato

ANDRES FELIPE MEDINA SERRATO
INSTRUCTOR TECNICO
AREA – CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: **INTERRUPTOR CONMUTABLE SENCILLO**	
2. CODIGO UNSPSC: **39121502**	
3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO **INTERRUPTOR CONMUTABLE SENCILLO** **IMAGEN:**  **GENERAL:** Paso de energía final para el funcionamiento de electrodomésticos en, cocinas, zonas de lavandería entre otras	
• **PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:** Color: Blanco Mascara: Policarbonato autoextinguible. Textura: Mate. Base: Policarbonato autoextinguible. Conexión prensa cable: permite una mayorseguridad en la conexión. Terminales: Bronce. Resistente al impacto. Tornillos autorroscantes: Acero zincado, cabeza combinada (estrella + pala). Tensión nominal: 250V AC; 127V AC Tornillo de conexión: Acero zincado, cabeza combinada (estrella + pala). Corriente nominal: 10A (250V-); 15A (125V-). Máxima sección conductores: 4 mm. Humedad: Máxima 95%, no condensación Ensayo hilo incandescente: 850 °C.	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	CIDET - RETIE

Elaboró:



MARIO FERNANDO JIMÉNEZ CRUZ
Instructor Técnico

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

1. **DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:** INVERSOR HÍBRIDO 1KVA 12V

2. **CODIGO UNSPSC:** 39121006 – INVERSORES

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

IMAGEN:



GENERAL: INVERSOR HÍBRIDO 1KVA 12V, equipo diseñado para sistemas fotovoltaicos, que integra funciones de inversor, controlador de carga y gestión inteligente de energía en un solo dispositivo. Permite el uso combinado de energía solar, red eléctrica y baterías, optimizando el consumo energético. Cuenta con alta eficiencia de conversión, operación estable y silenciosa, protección contra sobrecarga, cortocircuito y sobrecalentamiento. Es compatible con baterías de 12V y paneles solares, ideal para aplicaciones residenciales de respaldo y pequeños sistemas solares.

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

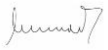
PATRONES DE DISEÑO:

Voltaje mínimo de salida: 110V.
Voltaje mínimo de entrada: 110V.
Potencia máxima de operación de 800 W para un rendimiento eficiente.
Potencia pico de 1 kW para cargas temporales elevadas.

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

Tipo de onda sinusoidal para un suministro eléctrico estable. Protección contra cortocircuito para mayor seguridad en el uso. Con salida USB para cargar dispositivos electrónicos fácilmente. Indicador LED para alertas visuales de funcionamiento.	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	N/A

Luis Gabriel Noreña Trigos
Instructor Electronica & automatización



FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

1. **DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:** INVERSOR HÍBRIDO 3KVA 12V

2. **CODIGO UNSPSC:** 39121006 – INVERSORES

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

IMAGEN:



GENERAL: INVERSOR HÍBRIDO 3KVA 12V, equipo diseñado para sistemas fotovoltaicos, que integra funciones de inversor, controlador de carga y gestión inteligente de energía en un solo dispositivo. Permite el uso combinado de energía solar, red eléctrica y baterías, optimizando el consumo energético. Cuenta con alta eficiencia de conversión, operación estable y silenciosa, protección contra sobrecarga, cortocircuito y sobrecalentamiento. Es compatible con baterías de 12V y paneles solares, ideal para aplicaciones residenciales de respaldo y pequeños sistemas solares.

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

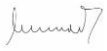
PATRONES DE DISEÑO:

Topología de salida: Monofásica -Voltaje nominal de salida: 120VAC -Factor de potencia de Salida: 0.8 -Potencia W: 3000VA/2400W -Tipo de onda de salida: Senoidal pura -Otros voltajes de salida configurables: 110/120VAC -Tiempo de transferencia: 10 / 20 ms -Cantidad de hilos: 3 (Fase + Neutro + GND) -Sobre tensión de energía: 2 * Potencia Nominal por 5 Segundos -Frecuencia nominal de salida: 50Hz/60Hz -

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

Protecciones corto circuito:: Modo línea: Fusible ::Modo Batería: Circuito electrónico -Conexión: Bornera -Eficiencia: Modo Online 90porciento Especificaciones de Cargador Red -Corriente: 20/30 A -Voltaje de carga flotación: 27 VDC -Protección de sobre voltaje: 31 VDC Especificaciones de Cargador Solar -Potencia: 1500W -Eficiencia: 98porciento -Max PV VOC: 145 VDC -Min Voltaje de Batería para PV cargador: 17 VDC Especificaciones Cargador Red y Solar -Max Corriente de carga: 90A -Configuración por defecto: 60A Especificaciones Físicas -Dimensiones (Altura x Ancho x Profundo): 479 x 295 x 140 mm -Peso Neto (Sin Baterías): 11.5 Kg -Conexión de Baterías Externo: Conector Bornera -Monitoreo: La UPS puede ser monitoreada por un PC a través de USB / RS232	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	N/A

Luis Gabriel Noreña Trigos
Instructor Electronica & automatización



FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

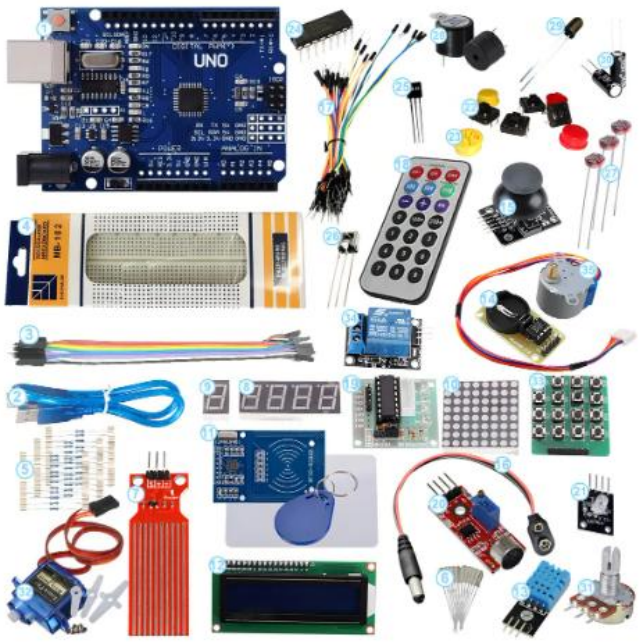
1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: KIT ARDUINO UNO DUIATEK R3

2. CODIGO UNSPSC: 32101628
https://operaciones.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-servicios

3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

Kit Arduino Uno Duaitek R3

IMAGEN:



GENERAL:

Portafolio de plástico - Dimensiones: 20 cm x 13 cm x 4 cm - Peso: 200 g
Arduino Uno SMD compatible Chipset de comunicación usb CH340 o FT232R.
Integrado 74HC595N.
Buzzer.
Sensor infrarrojo.
Receptor Sensor Infrarrojo 1838B.
Ball switch.

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

Juegos de cables macho-macho. Sensor de temperatura LM35. Protectores para pulsadores. Pulsadores. Módulo Joystick. Fotoresistores. Protoboard de 830 puntos. Control remoto de 21 botones. Módulo RTC. Motor paso a paso 28BYJ-48. Cables de protoboard macho-hembra 20cm. Módulo Relay rele de 1 canal con entrada TTL. Cable USB A/B. 20)- Display de 1 dígito, 8 segmentos. Display de 4 dígitos, 8 segmentos. Módulo controlador de motores paso a paso SBT0811. 2 Matriz led 8x8. 24)- Matriz de pulsadores 4x4. Juego de resistencias 1K / 10K / 220R. Kit con lector RFID-RC522, llavero, tarjeta y juego de pines. Adaptador de batería de 9V a pin de carga. Módulo sensor micrófono KY-037. Módulo RGB KY-016. 30)- Servo sg90. Sensor de Nivel de agua. Display LCD 16*2 fondo azul. Juego de Leds. 34)- Módulo dht11 de temperatura y humedad. Potenciómetro B10k. Todo en maletín de plástico **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:

Luis Noreña
Instructor electrónica & automatizacion

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: KIT INICIO ESP32 CAM

2. CODIGO UNSPSC: 43201503
https://operaciones.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-servicios

3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

Kit De Inicio Definitivo Para Esp32 Cam Incluido

IMAGEN:



FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

GENERAL: En el caso del ESP32-CAM, el bien incorpora un módulo de cámara, soporte para tarjeta microSD, pines de entrada y salida (GPIO), y recursos de procesamiento suficientes para aplicaciones de visión, monitoreo remoto, automatización y control. El kit puede incluir accesorios como cables, adaptadores USB-serial, antena y elementos básicos para puesta en marcha.

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

4. PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO: Microcontrolador

ESP32 (Xtensa Dual-Core 32 bits)
Frecuencia: hasta 240 MHz
Memoria SRAM: 520 KB
Memoria Flash: normalmente 4 MB
PSRAM (según versión): 4 MB adicional

Conectividad

Wi-Fi 802.11 b/g/n (2.4 GHz)
Bluetooth 4.2 (BR/EDR + BLE)

Cámara

Sensor: OV2640
Resolución máxima: 1600 x 1200 (UXGA)
Soporte para formatos JPEG, BMP, Grayscale
Control de brillo, contraste y saturación

Almacenamiento

Ranura para tarjeta microSD (hasta 32 GB o superior según versión)

Entradas / Salidas

Pines GPIO digitales programables
Soporte para:

- UART
- SPI
- I2C
- PWM
- ADC (convertidor analógico-digital)

Alimentación

Voltaje de operación: 5V DC
Consumo típico: 160–260 mA (según uso WiFi/cámara)

Programación

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

Compatible con: ○ Arduino IDE ○ ESP-IDF ○ PlatformIO ◆ Aplicaciones • Sistemas de videovigilancia • Monitoreo remoto • Reconocimiento facial • IoT • Automatización	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	N/A

Elaboró:



Instructor electrónica & automatizacion

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. **DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO:**
   LÁMPARA LED PANEL 60X60 CM 48W
2. **CODIGO UNSPSC:**
   39111544
3. **DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO**

LÁMPARA LED PANEL 60X60 CM 48W

IMAGEN:



GENERAL:

Una lámpara LED tipo panel 60x60 cm de 48W es una luminaria plana de iluminación interior, diseñada para instalarse principalmente en cielos rasos modulares (tipo retícula 60x60), que utiliza tecnología LED (Light Emitting Diode) como fuente de luz..

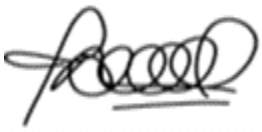
- **PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:**

Temperatura de color 6500°K
Color de la base/cuerpo de la lámpara Blanco
Alto del cuerpo de la lámpara 60 cm
Tipo de lámpara fija Techo
Material de la base Aluminio
Vida útil 35000 horas
Nivel de protección IP 20
Tecnología ampolleta Led
Flujo luminoso 4800 lm

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	CIDET - RETIE

Elaboró:



MARIO FERNANDO JIMÉNEZ CRUZ
Instructor Técnico

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: REJILLA DE VENTILACION PLASTICA 20 X 20	
2. CODIGO UNSPSC: 40101504	
IMAGEN:  **GENERAL:** Dimensiones internas: Alto: 20 cms Ancho: 20 cms.	
PARAMETROS MINIMOS DE DESEMPEÑO: Garantiza la ventilación y el flujo de aire en ambientes cerrados. Tipo de activo: Fijo. Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	Garantía: 5 años

Elaboró:

Juana Elizabeth Zamora Gil
Instructora Area de construcción

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: **ROSETA (O PLAFÓN) PASTICA**	
2. CODIGO UNSPSC: **39121730**	
3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO **ROSETA (O PLAFÓN) PASTICA** **IMAGEN:**  **GENERAL:** Una roseta plástica (plafón) es una base aislante fabricada en material termoplástico (PVC, baquelita o policarbonato) que: Permite la conexión eléctrica entre los conductores del circuito y la lámpara. Sirve como soporte mecánico para fijar el portalámparas o la luminaria. Actúa como elemento de aislamiento, evitando contacto directo con partes energizadas.	
• **PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:** Cuerpo: Porcelana Tensión máxima de operación: 127 V. Amperaje Máximo de Operación: 15 A. Herrajes: Aleación de Cobre (Cu) Certificación: CIDET - RETIE	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	CIDET - RETIE

Elaboró:

MARIO FERNANDO JIMÉNEZ CRUZ
Instructor Técnico

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: SOPORTES DE MONTAJE PARA PANELES SOLARES

2. CODIGO UNSPSC: 31162313 – SOPORTES DE MONTAJE

3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

IMAGEN:



GENERAL:

Soportes de montaje para paneles solares compuestos por 2 juegos ajustables de 45 pulgadas, diseñados con patas de inclinación plegables que permiten regular el ángulo de los paneles para optimizar la captación solar. Son adecuados para la instalación de 2 a 4 paneles solares de distintas potencias (180 W, 200 W, 300 W, 400 W y 500 W), ofreciendo versatilidad y estabilidad. Están pensados para su uso en techos, vehículos recreativos (RV) y otras superficies, brindando una estructura resistente, fácil de instalar y adaptable a diferentes configuraciones de sistemas fotovoltaicos.

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

PATRONES DE DISEÑO

Material estructura: Aluminio / Acero galvanizado
Tornillería: Inoxidable (304/316)

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

Acabado: Anodizado / Galvanizado + pintura Capacidad: 2–4 paneles (180–500 W c/u) Tipo: Ajustable + patas plegables Uso: Exterior / Techo / RV Resistencia: Carga estática + viento + vibración (con FS ≥ 2)	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	N/A

Elaboro

Luis Gabriel Noreña Trigos
Instructor Electronica & automatización

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: **TABLERO DE 2 CIRCUITOS MONOFASICO PARA BREAKER ENCHUFABLE**	
2. CODIGO UNSPSC: **39121103**	
3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO **TABLERO DE 2 CIRCUITOS MONOFASICO PARA BREAKER ENCHUFABLE** **IMAGEN:**  **GENERAL:** Tablero Monofásico 2 Circuitos 75 Amperios 120 Voltios, monofásico combina seguridad y buen gusto, para instalar en el hogar, este producto proporciona una excelente calidad además que es especialista en infraestructura eléctrica, se instala fácilmente y su material proporciona una extensa duración.	
• **PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:** Tensión máxima de operación: 600 V. Corriente de operación: Cobre (Cu) Suave Capacidad Icc: Icc 10 KA Protección contra rayos UV: Si Certificación: CIDET - RETIE	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	CIDET - RETIE

Elaboró:

MARIO FERNANDO JIMÉNEZ CRUZ
Instructor Técnico

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: **TABLERO DE 2 CIRCUITOS MONOFASICO PARA BREAKER ENCHUFABLE**	
2. CODIGO UNSPSC: **39121103**	
3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO **TABLERO DE 2 CIRCUITOS MONOFASICO PARA BREAKER ENCHUFABLE** **IMAGEN:**  **GENERAL:** Tablero Monofásico 2 Circuitos 75 Amperios 120 Voltios, monofásico combina seguridad y buen gusto, para instalar en el hogar, este producto proporciona una excelente calidad además que es especialista en infraestructura eléctrica, se instala fácilmente y su material proporciona una extensa duración.	
• **PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:** Tensión máxima de operación: 600 V. Corriente de operación: Cobre (Cu) Suave Capacidad Icc: Icc 10 KA Protección contra rayos UV: Si Certificación: CIDET - RETIE	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	CIDET - RETIE

Elaboró:

MARIO FERNANDO JIMÉNEZ CRUZ
Instructor Técnico

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

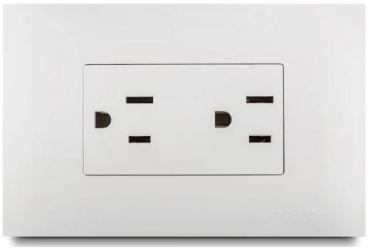
1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: TAPA REGISTRO PLASTICA 20 X 20	
2. CODIGO UNSPSC: 30181605	
IMAGEN:  **GENERAL:** El diseño de las tapas deben permitir que estas puedan abrirse y cerrarse fácilmente. Las dimensiones internas de la tapa deben permitir que los registros de agua o gas puedan ser abiertos o cerrados sin ninguna dificultad. Dimensiones: Alto: 20 cms. Ancho: 20 cms. Material: plástico.	
PARAMETROS MINIMOS DE DESEMPEÑO: Fabricadas en material plástico de alta ingeniería, el cual permite que tengan una gran durabilidad y no se deterioren con el paso del tiempo. Resistente al impacto, resistencia a la corrosión, resistencia a la abrasión, fácil instalación, dureza y resistencia superficial, baja conductividad eléctrica.	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	Garantía un año.

Elaboró:

Juana Elizabeth Zamora Gil
Instructora Area de construcción

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: **TOMACORRIENTE MONOFASICA CON TAPA**	
2. CODIGO UNSPSC: **39121406**	
3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO **TOMACORRIENTE MONOFASICA CON TAPA** **IMAGEN:**  **GENERAL:** Paso de energía final para el funcionamiento de electrodomésticos en, cocinas, zonas de lavandería entre otras	
• **PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:** Color: Blanco Mascara: Policarbonato autoextinguible. Textura: Mate. Base: Policarbonato autoextinguible. Conexión prensa cable: permite una mayorseguridad en la conexión. Terminales: Bronce. Resistente al impacto. Tornillos autorroscantes: Acero zincado, cabeza combinada (estrella + pala). Tensión nominal: 250V AC; 127V AC Tornillo de conexión: Acero zincado, cabeza combinada (estrella + pala). Corriente nominal: 10A (250V-); 15A (125V-). Máxima sección conductores: 4 mm. Humedad: Máxima 95%, no condensación Ensayo hilo incandescente: 850 °C.	
5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
6. CERTIFICACION CALIDAD	CIDET - RETIE

Elaboró:

MARIO FERNANDO JIMÉNEZ CRUZ
Instructor Técnico

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1. DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO: (TUBO CONDUIT PVC ¾") unidad x 3 metros

2. CODIGO UNSPSC: (30131706)

3. DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

IMAGEN:



GENERAL:

Descripción general del bien

- TUBO CONDUIT PVC 3/4" X 3m
- Color Verde
- Material PVC

4. PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMO:

- SCH 40 – 80
- Producto diseñado para las instalaciones eléctricas, embebidas en concreto, mampostería y/o cielo rasos.
- Alto: 21,34 mm
- Uso: Garantizar la conducción y protección de cableado eléctrico y telefónico a nivel domiciliario.
- Garantizar la conducción y protección de cableado eléctrico y telefónico a nivel domiciliario.

5. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad

FICHA TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS MINIMOS DE BIENES

6. CERTIFICACION CALIDAD	Fabricada bajo la Norma Icontec 979 y garantizada para la conducción de cables en instalaciones eléctricas de acuerdo con lo establecido en el Código Colombiano de Instalaciones Eléctricas NTC 2050.

Elaboró:



Juana Elizabeth Zamora Gil
Instructora Area de construcción

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	■	Pública Clasificada		Pública Reservada	

ANEXO TÉCNICO

El proveedor o contratista deberá entregar los siguientes elementos en las, condiciones y características señalados a continuación:

ELECTRICIDAD

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	39131709	ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT X ¾" (Paquete x 100 unidades. Ver ficha técnica)	UND	10
2	26121701	ALAMBRE DE COBRE CALIBRE 10 AMARILLO X ROLLO 100m	UND	3
3	26121701	ALAMBRE DE COBRE CALIBRE 10 AZUL X ROLLO 100m	UND	3
4	26121701	ALAMBRE DE COBRE CALIBRE 10 NEGRO X ROLLO 100m	UND	5
5	26121701	ALAMBRE DE COBRE CALIBRE 10 ROJO X ROLLO 100m	UND	3
6	26111701	BATERÍA 12V 50AH TIPO GEL PARA SISTEMA FOTOVOLTAICO SELLADA	UND	8
7	39121601	BREAKER 20A	UND	50
8	39121601	BREAKER 30A	UND	50
9	26121609	CABLE DUPLEX CALIBRE 12 x ROLLO 100m	UND	3
10	26121609	CABLES DE EXTENSIÓN PARA PANELES SOLARES DE 10 METROS, CABLE FOTOVOLTAICO DE 6 MM² (10 AWG), CON CONECTORES MACHO Y HEMBRA, IMPERMEABLE IP68 ROLLO X 10 METROS	UND	4
11	39121308	CAJA 2400 DE PVC 4" X 4" (Paquete x 10 unidades.(Ver ficha técnica)	UND	20
12	39121308	CAJA 5800 DE PVC (Paquete x 10 unidades.(Ver ficha técnica)	UND	20

13	39121308	CAJA OCTOGONAL PLASTICA (Paquete x 10 unidades. (Ver ficha técnica)	UND	20
14	40101807	CHILLER PARA ENFRIAMIENTO DE AGUA POTABLE EN TANQUE, POTENCIA 70 W	UND	4
15	39121410	CONECTOR SOLAR MC4 (1X2) MACHO HEMBRA PARA PANEL SOLAR NEGRO	UND	4
16	41115708	CONTROLADOR AUTOMÁTICO PROGRAMABLE DE RIEGO DE 12 ESTACIONES	UND	1
17	39131708	CURVA 90 X ¾" CONDUIT (Paquete x 100 unidades.(Ver ficha técnica)	UND	3
18	48101505	DISPENSADOR DE AGUA POTABLE	UND	16
19	40141601	ELECTROVÁLVULA SOLENOIDE METÁLICA 1/2 INCH 24V AC AGUA	UND	1
20	40141601	ELECTROVÁLVULA SOLENOIDE METÁLICA 1/2 PULGADA 110V AGUA	UND	1
21	40161502	FILTRO AGUA ÓSMOSIS INVERSA 150GPD ULTRAVIOLETA UV 6 ETAPAS	UND	4
22	31162313	GRAPA 3/4 DOBLE OREJA X 10 UND GALVANIZADA	UND	10
23	39121705	GRAPAS PARA CABLE (caja x 200 unidades. (Ver ficha técnica)	UND	1
24	31152204	GUAYA DE ACERO DE 1/8" (Rollo x 200 mts.Ver ficha técnica)	UND	1
25	39121502	INTERRUPTOR CONMUTABLE SENCILLO	UND	100
26	39121601	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO DC	UND	16
27	39121006	INVERSOR HÍBRIDO 1KVA 12V	UND	4
28	39121006	INVERSOR HÍBRIDO 3KVA 12V	UND	2
29	32101628	KIT ARDUINO UNO DUIATEK R3	UND	2
30	43201503	KIT KIT ESP32 CAM	UND	10
31	39111544	LÁMPARA LED PANEL 60X60 CM 48W	UND	20
32	26121609	PAR DE CABLE DE BATERÍA AWG 5	UND	4
33	40101504	REJILLA DE VENTILACION PLASTICA DE 20 X 20 (Ver ficha técnica)	UND	20
34	39121730	ROSETA (O PLAFÓN) PASTICA	UND	100
35	31162313	SOPORTES DE MONTAJE PARA PANELES SOLARES	UND	5
36	39121103	TABLERO ELECTRICO 2 CIRCUITOS	UND	10
37	39121103	TABLERO ELECTRICO 4 CIRCUITOS	UND	10

38	30181605	TAPAREGISTROS PLASTICA DE 20 X 20 (Ver ficha tecnica)	UND	20
39	39121406	TOMACORRIENTE MONOFASICA CON TAPA	UND	100
40	30131706	TUBO CONDUIT PVC ¾” x 3m. (Ver ficha técnica)	UND	100