SOLICITUD DE INFORMACIÓN A PROVEEDORES PARA ESTUDIO DE MERCADO

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, a través del Centro Comercio y Servicios, de conformidad con los principios de transparencia para la contratación, convoca públicamente a todos los interesados a participar con su pre-cotización, como parte del estudio de mercado del presente proceso.

Se solicita a los interesados enviar su pre-cotización por medio del SECOP II

Ó al correo: sphurtado@sena.edu.co

FECHA LÍMITE DE RECEPCION DE PRECOTIZACIONES: EL 02 DE JUNIO DE 2026, HASTA LAS 5:00 PM

Se presenta la siguiente información como referencia de consulta:

1. **DESCRIPCION DEL OBJETO A PRECOTIZAR:**

Compra a monto agotable de Materiales necesarios para impartir formación complementaria y el desarrollo de proyectos de investigación e innovación aplicada en TecnoAcademia del Centro de Comercio y Servicios de la Regional Risaralda, durante la vigencia 2026.

2. **CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS DE LAS NACIONES UNIDAS CÓDIGOS UNSPSC:** De conformidad con el numeral 1 del artículo 2.2.1.1.2.1.3. Del Decreto 1082 del 2015, el objeto a contratar se encuentra identificado en el cuarto nivel del clasificador de bienes y servicios de acuerdo con el numeral 3, especificaciones técnicas.

3. **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:** El objeto a contratar debe cumplir con las siguientes condiciones técnicas:

LOTE 1 DISEÑO PRODUCTOS

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	30103800	FILAMENTO PET-G (0.112 IN) ALTA CALIDAD	TAMAÑO: 2,85MM MATERIAL: TEREFTALATO DE POLIETILENO GLICOL PESO DEL ARTÍCULO: 1 KILOGRAMOS DIÁMETRO DEL ARTÍCULO: 2,85 MILÍMETROS (0.112 IN) CONTENIDO DE LA CAJA: BOBINA DE FILAMENTO DE 2.2 LBS POLIETILENO TEREFTALATO GLICOL (PET-G) ALTA RESISTENCIA AL IMPACTO EXCELENTE FLEXIBILIDAD CASI SIN DEFORMACIÓN O CONTRACCIÓN HIDRÓFOBO (NO ABSORBE AGUA) FILAMENTO FÁCIL DE IMPRIMIR CON ALTA RESISTENCIA AL IMPACTO. FILAMENTO HIDROFÓBICO CON EXCELENTE FLEXIBILIDAD. IMPRIME CASI SIN DEFORMACIÓN NI CONTRACCIÓN Y ES NEUTRO EN OLOR. ES UN MATERIAL IDEAL PARA EL MODELADO DE CONCEPTOS MECÁNICOS, CONTENEDORES DE ALIMENTOS Y OBJETOS MÉDICOS. FABRICADO CON ESTÁNDARES DE CONTROL DE ALTA CALIDAD Y TOLERANCIAS ESTRICTAS PARA GARANTIZAR	1	ROLLO

			UNA ALIMENTACIÓN CONSISTENTE Y IMPRESIONES ESTABLES.		
2	30103800	FILAMENTO PET-G (2.85MM)	FILAMENTO PET-G DIÁMETRO DEL FILAMENTO: 2.85MM PESO: 1 KG ES UN MATERIAL IDEAL PARA PIEZAS MECÁNICAS, ENVASES DE ALIMENTOS Y OBJETOS MÉDICOS. TIENE LA FACILIDAD DE IMPRESIÓN COMO LA DEL PLA, TIENE BUEN COMPORTAMIENTO TÉRMICO, BUENA RESISTENCIA A GOLPES.	1	ROLLO
3	30103800	FILAMENTO PLA 2.85MM (1 KG)	FILAMENTO PARA IMPRESIÓN 3D MATERIAL: PLA DIÁMETRO DEL FILAMENTO: 2.85MM PESO: 1 KG COLORES VARIOS EL FILAMENTO 2.85MM ES UN FILAMENTO IDEAL PARA IMPRESORAS DE ALTA VELOCIDAD DE IMPRESIÓN, CON LAS CARACTERÍSTICAS DE UN FILAMENTO DE ALTO RENDIMIENTO. DENTRO DE SUS VENTAJAS COMO FILAMENTO, AL SER MÁS GRUESO TIENE UNA MAYOR RESISTENCIA A LA FLEXIÓN Y LA TRACCIÓN, TIENE UNA BAJA PROBABILIDAD DE ENREDOS Y SOPORTA MÁS EL TRABAJO PESADO.	1	ROLLO
4	30103800	FILAMENTO PREMIUM PLA+	MATERIAL: PLA+ O TOUGH PLA PRESENTACIÓN: CARRETE DE UN 1KG DE FILAMENTO DIÁMETRO DE FILAMENTO: 2.85 MM COLORES VARIOS VERSÁTIL Y FÁCIL DE IMPRIMIR. PROPIEDADES MECÁNICAS MEJORADAS FRENTE AL PLA ESTÁNDAR. MUY BAJA TASA CONTRACCIÓN, PAREDES MÁS NÍTIDAS Y MEJOR ADHERENCIA A LA PLATAFORMA DE IMPRESIÓN FRENTE AL PLA ESTÁNDAR.	1	ROLLO
5	30103800	FILAMENTO DE IMPRESORA 3D ABS	MATERIAL: ABS (ACRILONITRILO BUTADIENO ESTIRENO) PESO DEL ARTÍCULO: 2,2 LIBRAS DIÁMETRO DEL ARTÍCULO: 2,85 MILÍMETROS (0.112 IN) COLORES VARIOS PRÁCTICAMENTE LIBRE DE OLORES (BAJO OLOR) MIENTRAS SE IMPRIME EN 3D, ELIMINA LOS HUMOS OLOROSOS. LAS IMPRESIONES ABS DE BAJO OLOR SON DE ALTA RESISTENCIA Y DURABILIDAD MIENTRAS QUE PROPORCIONAN LA MÁXIMA RESISTENCIA AL IMPACTO. DIÁMETRO (INTERNO) DEL HUSILLO DEL CARRETE: 2.165 IN (APROXIMADAMENTE).	1	ROLLO
6	30103800	FILAMENTO DE IMPRESORA 3D DE NYLON	MATERIAL: NYLON (NAILON) PROPIEDADES: NYLON SIN DEFORMACIÓN, FUERTE Y DURO Y RESISTENTE AL CALOR. DIÁMETRO DE FILAMENTO: 2.85MM (0.112 IN) PESO NETO: 0.75KG RESISTENTE AL CALOR HASTA 180 °C (APROXIMADAMENTE), SIN DEFORMACIONES Y FÁCIL DE IMPRIMIR SIN CÁMARA/CAMA CALEFACTADA. FUERZA Y DUREZA: EL FILAMENTO DE NAILON COPA DE POLIAMIDA 2.85 COMBINA NAILON 6 Y NAILON 6.6, OFRECIENDO UNA EXCEPCIONAL RESISTENCIA MECÁNICA Y DUREZA. ESTABILIDAD Y LIBRE DE DEFORMACIÓN: EL FILAMENTO POLYMAKER COPA NYLON 2.85 OFRECE UNA EXCELENTE ESTABILIDAD DIMENSIONAL DURANTE LA IMPRESIÓN, ASEGURANDO UNA DEFORMACIÓN MÍNIMA. IMPRESIÓN SIMPLIFICADA: EL FILAMENTO DE NAILON COPA 2.85 ES FÁCIL DE USAR Y COMPATIBLE CON LA MAYORÍA DE IMPRESORAS 3D BASADAS EN FILAMENTO, SIN NECESIDAD DE CÁMARA O CAMA CALENTADA PARA OBTENER RESULTADOS ÓPTIMOS. RESISTENTE AL CALOR DE 180 ℃: CON UNA TEMPERATURA DE ABLANDAMIENTO VICAT DE 180 ℃, ES PERFECTO PARA PIEZAS MECÁNICAS EXIGENTES COMO ENGRANAJES, SOPORTES Y CONECTORES DE TUBERÍAS.	1	ROLLO
7	30103800	FILAMENTO DE IMPRESIÓN 3D ASA	MATERIAL: ASA (ACRILATO DE ESTIRENO DE ACRILONITRILO) DIÁMETRO DEL ARTÍCULO: 2.85 MILÍMETROS (0.112 IN) PESO DEL ARTÍCULO: 1 KILOGRAMOS (2.2 LBS)	1	ROLLO

			RESISTENTE A LA INTEMPERIE. RESISTENTE A LOS RAYOS UV. ALTA RESISTENCIA AL CALOR. ALTA DUREZA Y RESISTENCIA AL IMPACTO: IDEAL PARA APLICACIONES FUNCIONALES AL AIRE LIBRE.		
8	30103800	FILAMENTO DE IMPRESIÓN 3D PC	MATERIAL: POLICARBONATO DIÁMETRO DEL ARTÍCULO: 2.85 MILÍMETROS PESO NETO: 0.75KG CARACTERÍSTICAS ESPECIALES: RESISTENCIA EXCEPCIONAL Y RESISTENCIA AL CALOR. RESISTENCIA A LA TEMPERATURA, DUREZA E IMPRIMIBILIDAD MEJORADAS. TIENE UNA CONTRACCIÓN MÍNIMA AL ENFRIARSE Y PUEDE SOPORTAR ALTAS TEMPERATURAS, POR LO QUE ES IDEAL PARA PIEZAS DURADERAS, RÍGIDAS Y FUNCIONALES, INCLUSO EN CONDICIONES EXTREMAS COMO UN AUTOMÓVIL NEGRO EN EL CALOR DEL DESIERTO. EXCELENTE ADHERENCIA A LA CAMA, COLOR CONSISTENTE Y PRECISIÓN DIMENSIONAL PARA UNA EXPERIENCIA DE IMPRESIÓN POSITIVA. BAJO OLOR DURANTE LA IMPRESIÓN.	1	ROLLO
9	30103800	FILAMENTO FLEXIBLE PARA IMPRESORA 3D DE TPU	MATERIAL: TPU 95 O TPU 95A O TPU 96 O TPU 96A DIÁMETRO DEL FILAMENTO: 2.85MM (0.112 IN) PESO NETO DEL FILAMENTO: 1 KG (2,2 LIBRAS) O 0.75 KG COLORES VARIOS - PUEDE IMPRIMIR PROTOTIPOS O PIEZAS 3D QUE REQUIERAN LA NECESIDAD DE DOBLARSE MANTENIENDO LA FORMA ORIGINAL	1	ROLLO
10	30103800	FILAMENTO FLEXIBLE PARA IMPRESORA 3D DE TPE	MATERIAL: TPE DIÁMETRO DEL FILAMENTO: 2.85MM (0.112 IN) PESO NETO DEL FILAMENTO: 1 KG (2,2 LIBRAS) O 0.75 KG COLORES VARIOS - FILAMENTO IDEAL PARA OBJETOS QUE REQUIERAN DOBLARSE, COMPRIMIRSE O ESTIRARSE. FABRICADO CON MATERIA PRIMA PURA Y LIMPIA PARA PREVENIR BLOQUEOS DE LA BOQUILLA.	1	ROLLO
11	30103800	FILAMENTO FLEXIBLE PARA IMPRESORA 3D DE CPE+	DENOMINACIÓN QUÍMICA DE MATERIAL: COPOLIÉSTER DIÁMETRO DEL FILAMENTO: 2.85MM (0.112 IN) PESO NETO DEL FILAMENTO: 700 GRAMOS O MAYOR. DESCRIPCIÓN: RESISTENTE A LOS PRODUCTOS QUÍMICOS CON UNA ALTA ESTABILIDAD DIMENSIONAL, CON LAS VENTAJAS ADICIONALES DE UNA MAYOR RESISTENCIA A LA TEMPERATURA Y UNA MAYOR RESISTENCIA AL IMPACTO EN COMPARACIÓN CON EL CPE NORMAL. MAYOR RESISTENCIA AL IMPACTO QUE EL CPE REGULAR ALTA TENACIDAD Y ESTABILIDAD DIMENSIONAL PARA UN BUEN RENDIMIENTO MECÁNICO. EXCELENTE RESISTENCIA QUÍMICA. BUENA RESISTENCIA A LA FLEXIÓN. ALTA RESISTENCIA AL IMPACTO. ALTA DUREZA. APLICACIONES: COMPONENTES PERSONALIZADOS QUE DEBEN SOPORTAR ALTAS TEMPERATURAS. PROTOTIPOS VISUALES Y FUNCIONALES.	1	ROLLO
12	30103800	FILAMENTO PARA IMPRESORA 3D DE PP (POLIPROPILENO)	MATERIAL: PP (POLIPROPILENO) DIÁMETRO DEL FILAMENTO: 2.85MM (0.112 IN) PESO NETO DEL FILAMENTO: 700 GRAMOS O MAYOR. FILAMENTO ESPECIALMENTE ADITIVADO PARA MEJORAR SU ADHERENCIA A LA SUPERFICIE DE IMPRESIÓN. MATERIAL MUY VERSÁTIL, LIVIANO Y RECICLABLE. ASIMISMO, TIENE UNA EXCELENTE RESISTENCIA MECÁNICA Y QUÍMICA QUE LO HACE IDEAL PARA CUALQUIER APLICACIÓN INDUSTRIAL.	1	ROLLO
13	31231400	ULTIMAKER HOJAS DE ADHESIÓN S5 X20	PAQUETE DE 20 HOJAS AUTOADHESIVAS PARA USAR EN LA PLACA DE CONSTRUCCIÓN DE VIDRIO DE LA ULTIMAKER S5 Y CONSEGUIR UNA ADHESIÓN ÓPTIMA DEL MATERIAL. RECOMENDADO PARA MATERIALES DE INGENIERÍA (CPE, ABS, PC, ETC.)	1	PAQUETE
14	60121137	LÁMINA DE ACRÍLICO VERDE FLUORESCENTE	PRESENTACIÓN: LÁMINAS DE 3MM, 300MMX500MM LÁMINA DE ACRÍLICO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: TERMOPLÁSTICO TIPO ÉSTER AMORFO TRANSPARENTE E INCOLORO DE GRAN DUREZA. POSEE UNA ALTA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN E IMPACTO Y UNA EXCELENTE CLARIDAD. DE COLOR VERDE FLUORESCENTE LA MEDIDA ES DE 3MM DE GROSOR, 300MMX500MM.	1	UNIDAD

15	60121137	LÁMINA DE ACRÍLICO ROJO	PRESENTACIÓN: LÁMINAS DE 3MM, 300MMX500MM LÁMINA DE ACRÍLICO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: TERMOPLÁSTICO LÁMINA DE ACRÍLICO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: TERMOPLÁSTICO TIPO ÉSTER AMORFO TRANSPARENTE E INCOLORO DE GRAN DUREZA. POSEE UNA ALTA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN E IMPACTO Y UNA EXCELENTE CLARIDAD. DE COLOR ROJO, LA MEDIDA ES DE 3MM DE GROSOR, 300MMX500MM.	1	UNIDAD
16	60121137	LÁMINA DE ACRÍLICO TRANSPARENTE	PRESENTACIÓN: LÁMINAS DE 3MM, 300MMX500MM LÁMINA DE ACRÍLICO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: TERMOPLÁSTICO TIPO ÉSTER AMORFO TRANSPARENTE E INCOLORO DE GRAN DUREZA. POSEE UNA ALTA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN E IMPACTO Y UNA EXCELENTE CLARIDAD. DE COLOR TRANSPARENTE LA MEDIDA ES DE 3MM DE GROSOR, 300MMX500MM.	1	UNIDAD
17	60121137	LÁMINA DE ACRÍLICO VERDE	PRESENTACIÓN: LÁMINAS DE 3MM, 300MMX500MM LÁMINA DE ACRÍLICO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: TERMOPLÁSTICO TIPO ÉSTER AMORFO TRANSPARENTE E INCOLORO DE GRAN DUREZA. POSEE UNA ALTA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN E IMPACTO Y UNA EXCELENTE CLARIDAD. DE COLOR VERDE LA MEDIDA ES DE 3MM DE GROSOR, 300MMX500MM.	1	UNIDAD
18	60121137	LÁMINA DE ACRÍLICO VERDE	PRESENTACIÓN: LÁMINAS DE 5MM, 300MMX500MM LÁMINA DE ACRÍLICO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: TERMOPLÁSTICO TIPO ÉSTER AMORFO TRANSPARENTE E INCOLORO DE GRAN DUREZA. POSEE UNA ALTA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN E IMPACTO Y UNA EXCELENTE CLARIDAD. DE COLOR VERDE LA MEDIDA ES DE 5MM DE GROSOR, 300MMX500MM.	1	UNIDAD
19	60121137	LÁMINA DE ACRÍLICO AZUL	PRESENTACIÓN: LÁMINAS DE 5MM, 300MMX500MM LÁMINA DE ACRÍLICO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: TERMOPLÁSTICO TIPO ÉSTER AMORFO TRANSPARENTE E INCOLORO DE GRAN DUREZA. POSEE UNA ALTA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN E IMPACTO Y UNA EXCELENTE CLARIDAD. DE COLOR AZUL LA MEDIDA ES DE 5MM DE GROSOR, 300MMX500MM.	1	UNIDAD
20	60121137	LÁMINA DE ACRÍLICO AMARILLO TRASLUCIDO	PRESENTACIÓN: LÁMINAS DE 5MM, 300MMX500MM LÁMINA DE ACRÍLICO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: TERMOPLÁSTICO TIPO ÉSTER AMORFO TRANSPARENTE E INCOLORO DE GRAN DUREZA. POSEE UNA ALTA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN E IMPACTO Y UNA EXCELENTE CLARIDAD. DE COLOR AMARILLO TRASLUCIDO, LA MEDIDA ES DE 5MM DE GROSOR, 300MMX500MM.	1	UNIDAD
21	11121604	LÁMINA DE MADERA MDF	PRESENTACIÓN: LÁMINAS DE 3MM, 300MMX500MM TABLERO HECHO A PARTIR DE FIBRAS DE MADERA Y RESINAS ADHESIVAS MEDIANTE UN PROCESO DE ALTA PRESIÓN Y TEMPERATURA. CUMPLEN CON EL ESTÁNDAR EN 622.LA PRESENTACIÓN ES GROSOR 3MM, 300MMX500MM	1	UNIDAD
22	11121604	LÁMINA DE MADERA MDF	PRESENTACIÓN: LÁMINAS DE 5MM, 300MMX500MM TABLERO HECHO A PARTIR DE FIBRAS DE MADERA Y RESINAS ADHESIVAS MEDIANTE UN PROCESO DE ALTA PRESIÓN Y TEMPERATURA. CUMPLEN CON EL ESTÁNDAR EN 622.LA PRESENTACIÓN ES GROSOR 5MM, 300MMX500MM	1	UNIDAD

LOTE 2 TICS INTELIGENCIA ARTIFICIAL

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	32101628	ARDUINO R3	TARJETA DE DESARROLLO BASADA EN EL MICROCONTROLADOR ATMEGA328. CARACTERÍSTICAS: VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN: 7 A 12V MICROCONTROLADOR TIPO DIP	1	UNIDAD

			CON CRISTAL OSCILADOR Y MEMORIA FLASH CONTIENE ENTRADAS Y SALIDAS ANÁLOGAS Y DIGITALES (INCLUYE SALIDAS PWM) CON CONECTOR USB TIPO B		
2	26101205	MOTORREDUCTOR TT EN L 170RPM 0.5KG.CM	MOTOR DC DE 6V Y 160RPM CON MOTO REDUCTOR, DISEÑADO PARA INCORPORAR FÁCILMENTE EN SUS DISEÑOS DE ROBÓTICA. SON MOTORES DE BAJO COSTO, PEQUEÑOS Y DE FÁCIL INSTALACIÓN. ESPECIFICACIONES: RELACIÓN DE VELOCIDAD: 1:120 VELOCIDAD EN VACÍO (6V): ALREDEDOR DE 160RPM VELOCIDAD EN VACÍO Y SIN CAJA DE CAMBIOS: 19500 ± 8% CORRIENTE SIN CARGA (6V): ≦ 350MA TAMAÑO: 55MM X 48.3MM X 23MM PESO: 45 G	1	UNIDAD
3	26101205	SERVO MOTOR MG995	SERVOMOTOR ESTÁNDAR CON UN TORQUE DE 10,5KG-CM ENGRANAJES METÁLICOS Y ROTACIÓN CONTINUA. TOWERPRO MG995. CARACTERÍSTICAS: VOLTAJE DE OPERACIÓN: 4.8-7.2V VELOCIDAD (4.8V):0.20SEC/°60 VELOCIDAD (6.0V):0.17SEC/°60 TORQUE (4.8V):10.5KG/CM TORQUE (6.0V):13KG/CM RANGO DE TEMPERATURA: 0~55°C PESO: 55.0G DIMENSIÓN: 40.7X19.7X42.9MM	1	UNIDAD
4	31251601	KIT BRAZO ROBOTICO EN 3D CON SERVOS Y ACCESORIOS (ENSAMBLADO)	KIT DE BRAZO ROBÓTICO CON GARRA, DE 4 GRADOS DE LIBERTAD (DOF). CONTIENE SERVOMOTORES, PLACA MCU, SHIELD SERVOMOTOR Y MÓDULOS JOYSTICK. ADEMÁS ADMITE TRES MÉTODOS DE CONTROL. ES FÁCIL DE ARMAR Y ESTÁ DISEÑADO PARA AYUDAR A MEJORAR LA CAPACIDAD PRÁCTICA, EL PENSAMIENTO LÓGICO Y LA CAPACIDAD DE OBSERVACIÓN. CARACTERÍSTICAS: VOLTAJE DE ENTRADA: 7-15VDC CORRIENTE: 5A CON TARJETA MCU COMPATIBLE CON ARDUINO PLACA SHIELD CON PINES DE CONEXIÓN PARA SERVOMOTORES, INTERFAZ BLUETOOTH E INTERFAZ PS2 COMPATIBLE CON EL RECEPTOR DEL CONTROL DE PS2 SERVOS DE RÁPIDA RESPUESTA, BUENA ESTABILIDAD Y ALTA PRECISIÓN PLATAFORMA CON ROTACIÓN DE HASTA 180 GRADOS GARRA ROBÓTICA FUERTE Y FLEXIBLE TRES MÉTODOS DE CONTROL: CONTROL CON JOYSTICK CON CABLE, CONTROL POR BLUETOOTH CON APP PARA TELÉFONO Y CONTROL CON JOYSTICK PS2 INALÁMBRICO (EL CONTROL PS2 NO ESTÁ INCLUIDO) CON TORNILLOS DE ENSAMBLAJE Y CABLES DE CONEXIÓN	1	UNIDAD
5	31251601	KIT CHASIS ORUGA TANQUE, BASE ALUMINIO CON MOTORREDUCTORES	CHASIS DE TANQUE ROBÓTICO CON ORUGAS, CON FORMA DE PLATAFORMA CON ESPACIO SUFICIENTE PARA CARGAR SUS SISTEMAS DE CONTROL Y ADICIONAR OTROS ELEMENTOS, COMO SENSORES, POR EJEMPLO. CONTIENE TODAS LAS PARTES MECÁNICAS PARA ARMAR EL TANQUE, PERO NO INCLUYE PLACA MCU, PLACA DRIVER PARA MOTORES, PORTABATERÍAS NI SENSORES. REQUIERE ENSAMBLAJE. CARACTERÍSTICAS: CON MOTORES DE ALTO TORQUE PARTES FABRICADAS EN ALEACIÓN DE ALUMINIO, RECUBRIMIENTO	1	UNIDAD

			RESISTENTE A LA CORROSIÓN ORUGAS PLÁSTICAS TODO TERRENO COLOR NEGRO CON ROJO METALIZADO COMPATIBLE CON OTRAS PIEZAS MECÁNICAS PARA PERSONALIZACIÓN INCLUYE TORNILLOS, DESTORNILLADOR Y LLAVES DIMENSIONES: 164X198X119MM APROX.		
6	26101205	MICROSERVO SG90 TOWER PRO	MOTOR DE 12V CON CAJA REDUCTORA. CON VELOCIDAD DE 50RPM Y TORQUE DE 3 KG.CM. EJE EXCÉNTRICO. CARACTERÍSTICAS: VOLTAJE DE FUNCIONAMIENTO: 12V VELOCIDAD SIN CARGA: 50RPM CORRIENTE SIN CARGA: 90MA TORQUE A MÁXIMA EFICIENCIA: 3 KG.CM TORQUE STALL: 8 KG.CM VELOCIDAD A MÁXIMA EFICIENCIA: 50RPM CORRIENTE A MÁXIMA EFICIENCIA: 150MA CORRIENTE STALL: 0.3A CON EJE DE DIÁMETRO DE 6MM DIMENSIONES: 37X55MM	1	UNIDAD
7	26101205	MOTORREDUCTOR 12V 50RPM, 40KG.CM PIÑONERA METÁLICA	MOTOR DE 12V CON CAJA REDUCTORA. CON VELOCIDAD DE 50RPM Y TORQUE DE 3 KG.CM. EJE EXCÉNTRICO. CARACTERÍSTICAS: VOLTAJE DE FUNCIONAMIENTO: 12V VELOCIDAD SIN CARGA: 50RPM CORRIENTE SIN CARGA: 90MA TORQUE A MÁXIMA EFICIENCIA: 3 KG.CM TORQUE STALL: 8 KG.CM VELOCIDAD A MÁXIMA EFICIENCIA: 50RPM CORRIENTE A MÁXIMA EFICIENCIA: 150MA CORRIENTE STALL: 0.3A CON EJE DE DIÁMETRO DE 6MM DIMENSIONES: 37X55MM	1	UNIDAD
8	26101205	MINI BOMBA PARA FUENTE 3M 240L/H 5W	BOMBA SUMERGIBLE, PUEDE ELEVAR EL AGUA HASTA UNA ALTURA DE 3 METROS, CON SALIDA DE 240L/H Y VOLTAJE DE FUNCIONAMIENTO DE 12V. CARACTERÍSTICAS: SALIDA: 240L/H H-MÁX: 300CM VOLTAJE: 12VDC POTENCIA: 5W CON MOTOR SIN ESCOBILLAS VIDA ÚTIL: MÁS DE 300 HORAS FABRICADA EN ABS EL EJE ESTÁ CERRADO CON SELLADO ESTÁTICO, NO DINÁMICO, LO QUE PUEDE EVITAR PROBLEMAS DE FUGAS	1	UNIDAD
9	41111956	SENSOR DE TEMPERATURA - TERMOCUPLA TIPO K-1M	TERMOCUPLA TIPO K CON RANGO DE TEMPERATURA ENTRE 0~1100 ° C. ESPECIFICACIONES: LONGITUD DEL CABLE: 1M LONGITUD DE LA SONDA: 15 MM DIÁMETRO DEL SENSOR: 4,5 MM ROSCA 1/4" RANGO DE TEMPERATURA 0-600°C (DESDE 32 HASTA 1112°F) AISLAMIENTO INTERNO: FIBRA DE VIDRIO BLINDAJE EXTERNO	1	UNIDAD
10	26101205	FUENTE ADAPTADOR AC/DC 12V 3A.	ADAPTADOR 12V - 3A. CARACTERÍSTICAS: ENTRADA: 100 ~ 240VAC 50/60HZ 0.4A SALIDA: 12VDC 3A CON CENTRO POSITIVO NOTA: LA IMAGEN SE USA SOLO COMO REFERENCIA, LA VERSIÓN FÍSICA DEL PRODUCTO PUEDE VARIAR.	1	UNIDAD

11	41111931	SENSOR MQ7, MONOXIDO DE CARBON	EL MQ-7 ES UN FÁCIL DE UTILIZAR, ES UN SENSOR DE MONÓXIDO DE CARBONO (CO). ES CAPAZ DE DETECTAR CONCENTRACIONES DE GASES DE CO ENTRE 20 Y 2000 PPM. LA SENSIBILIDAD PUEDE SER AJUSTADA POR EL POTENCIÓMETRO. CARACTERISTICAS: VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN: 5V TIPO DE INTERFAZ: ANALÓGICO. PIN DEFINICIÓN: 1-SALIDA, 2 GND, 3-VCC ALTA SENSIBILIDAD AL MONÓXIDO DE CARBONO. RÁPIDA RESPUESTA. TAMAÑO: 40X20MM.	1	UNIDAD
12	60106104	POTENCIÓMETRO 1 KOHM, 1/2W	RESISTENCIA VARIABLE: 0-1 KOHM ROTACIÓN: 300º POTENCIA: 1/2 W ROSCA: 6MM PESO: 7 G	1	UNIDAD
13	60106104	CABLES DUPONT / JUMPER MACHO-MACHO	CABLES PARA ARDUINO, PROTOBOARD Y PROYECTOS BUS DE 40 CABLES LONGITUD: 22 CM	1	UNIDAD
14	60106104	CABLES DUPONT / JUMPER MACHO-HEMBRA	CABLES PARA ARDUINO, PROTOBOARD Y PROYECTOS BUS DE 40 CABLES LONGITUD: 22 CM	1	UNIDAD
15	60106104	CABLES DUPONT / JUMPER HEMBRA-HEMBRA	CABLES PARA ARDUINO, PROTOBOARD Y PROYECTOS BUS DE 40 CABLES LONGITUD: 22 CM	1	UNIDAD
16	60106104	RESISTENCIA	[KIT-RT-PRECS-2600] KIT RESISTENCIAS DE PRECISIÓN. 2600 CONJUNTO DE RESISTENCIAS CON 130 DE LOS VALORES MÁS COMUNES, PRECISIÓN 1%. MONTAJE TIPO THROUGH HOLE. CARACTERÍSTICAS: CANTIDAD: 2600 PIEZAS 130 VALORES, 20 UNIDADES POR CADA VALOR DE RESISTENCIA RANGO DE RESISTENCIA: 1Ω – 3MΩ POTENCIA: 1/4W MONTAJE THROUGH HOLE VALORES DE RESISTENCIAS 1Ω, 1.2Ω, 1.5Ω, 1.8Ω, 2Ω, 2.2Ω, 2.4Ω, 2.7Ω, 3Ω, 3.3Ω, 3.6Ω, 3.9Ω, 4.3Ω, 4.7Ω, 5.1Ω, 5.6Ω, 6.2Ω, 6.8Ω, 7.5Ω, 8.2Ω, 9.1Ω 10Ω, 12Ω, 15Ω, 18Ω, 20Ω, 22Ω, 24Ω, 27Ω, 30Ω, 33Ω, 36Ω, 39Ω, 43Ω, 47Ω, 51Ω, 56Ω, 62Ω, 68Ω, 75Ω, 82Ω, 91Ω 100Ω, 120Ω, 150Ω, 180Ω, 200Ω, 220Ω, 240Ω, 270Ω, 300Ω, 330Ω, 360Ω, 390Ω, 430Ω, 470Ω, 510Ω, 560Ω, 620Ω, 680Ω, 750Ω, 820Ω, 910Ω 1KΩ, 1.2KΩ, 1.5KΩ, 1.8KΩ, 2KΩ, 2.2KΩ, 2.4KΩ, 2.7KΩ, 3KΩ, 3.3KΩ, 3.6KΩ, 3.9KΩ, 4.3KΩ, 4.7KΩ, 5.1KΩ, 5.6KΩ, 6.2KΩ, 6.8KΩ, 7.5KΩ, 8.2KΩ, 9.1KΩ 10KΩ, 12KΩ, 15KΩ, 18KΩ, 20KΩ, 22KΩ, 24KΩ, 27KΩ, 30KΩ, 33KΩ, 36KΩ, 39KΩ, 43KΩ, 47KΩ, 51KΩ, 56KΩ, 62KΩ, 68KΩ, 75KΩ, 82KΩ, 91KΩ 100KΩ, 120KΩ, 150KΩ, 180KΩ, 200KΩ, 220KΩ, 240KΩ, 270KΩ, 300KΩ, 330KΩ, 360KΩ, 390KΩ, 430KΩ, 470KΩ, 510KΩ, 560KΩ, 620KΩ, 680KΩ, 750KΩ, 820KΩ, 910KΩ 1M, 1.5M, 2M, 3M	1	UNIDAD
17	26101205	LEDS	[KIT-LED-500PC-5MM] KIT DE LED DE 5MM. 5 COLORES. 500 PIEZAS CONJUNTO DE LED DE 5 COLORES DIFERENTES, 100 PIEZAS POR CADA COLOR. ADECUADO PARA PROYECTOS DE ILUMINACIÓN LED, EXPERIMENTOS CIENTÍFICOS ESCOLARES, DECORACIONES, INDICADORES DE	1	UNIDAD

			SEÑAL, EXPERIMENTOS ELECTRÓNICOS Y ELÉCTRICOS, Y MÁS. CON CAJA PLÁSTICA. CARACTERÍSTICAS: COLORES: ROJO, AMARILLO, BLANCO, AZUL, VERDE VOLTAJE DIRECTO: ROJO/AMARILLO: 1.8-2.3V. BLANCO/AZUL/VERDE: 2.8- 3.2V CORRIENTE MÁXIMA: 20MA TIPO DE CABEZA: REDONDA DIÁMETRO DE LA CABEZA: 5MM ÁNGULO DE VISIÓN: 25 GRADOS POLARIDAD: ÁNODO (PIN MÁS LARGO) | CÁTODO (PIN MÁS CORTO) CON CAJA PLÁSTICA		
18	41111956	SEN0161-SENSOR PH	KIT MEDIDOR ANÁLOGO DE PH CON MEJORAS EN LA PRECISIÓN DE MEDICIÓN. CON CONECTOR BNC PLUG AND PLAY QUE NO REQUIERE SOLDADURA, COMPATIBLE CON MICROCONTROLADORES DE 3.3V Y 5V. SOPORTA CALIBRACIÓN DE DOS PUNTOS E IDENTIFICACIÓN AUTOMÁTICA DE SOLUCIONES BUFFER ESTÁNDAR. CARACTERÍSTICAS: TARJETA CONVERSORA DE SEÑAL (TRANSMISOR) V2 VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN: 3.3~5.5V VOLTAJE DE SALIDA: 0~3.0V CONECTOR DE LA SONDA: BNC CONECTOR DE LA SEÑAL: PH2.0-3P EXACTITUD DE LA MEDICIÓN: ±0.1@25C DIMENSIONES: 42X32MM SONDA PH EL KIT CONTIENE: 1 SONDA PH (GRADO LABORATORIO) 1 TARJETA DE CONVERSIÓN DE SEÑAL 1 CABLE SENSOR ANÁLOGO GRAVITY 2 SOLUCIONES BUFFER ESTÁNDAR PH 4.0 2 SOLUCIONES BUFFER ESTÁNDAR PH 7.0 2 TAPONES A PRUEBA DE AGUA 1 TAPÓN DE ROSCA PARA CONECTOR BNC 4 SEPARADORES M3X10 DE NYLON 8 TORNILLOS M3X5	1	UNIDAD
19	32101628	TARJETA DESARROLLO ESP32S	TARJETA DE DESARROLLO DEVKIT32 ESP32S. CH340 PLACA DE DESARROLLO WIFI Y BLUETOOTH BASADA EN EL MODULO ESP32S. CON PINES DE CONEXIÓN I/O, CONECTOR USB-C Y ANTENA PCB. DISEÑADA PARA PROYECTOS O APLICACIONES DE IOT. ESTE MODULO ESP32S TIENE 30 PINES HABILITADOS. CARACTERÍSTICAS: CHIP: ESP32-WROOM-32D VOLTAJE DE FUNCIONAMIENTO: 5V (USB) VOLTAJE PINES I/O: 3.3V CON CHIP USB- SERIAL CH340 CONECTOR USB TIPO C CON ANTENA ON BOARD WIFI: 802.11 B/G/N/E/I (802.11N @ 2.4 GHZ HASTA 150 MBIT/S) BLUETOOTH: MODO DE CONTROL DUAL QSPI FLASH/SRAM, 4M COMPATIBLE CON EL PROTOCOLO LWIP, FREERTOS COMPATIBLE CON TRES MODOS: AP, STA Y AP+STA PINES GPIO NÚMERO DE PINES: 30 DIMENSIONES: 52X28MM	1	UNIDAD
20	60106104	MODULO AMS1117 5V, REGULADOR DE VOLTAJE	FUENTE AMS1117- 3.3V FUENTE DE ALIMENTACIÓN PARA CIRCUITOS DIGITALES. CON PINES PARA FÁCIL CONEXIÓN. CARACTERÍSTICAS: CHIP AMS1117 VOLTAJE DE ENTRADA: 4.5~7V	1	UNIDAD

			VOLTAJE DE SALIDA: 3.3V, 800MA EL VOLTAJE DE ENTRADA DEBE SER MAYOR QUE LA TENSIÓN DE SALIDA.		
21	60106104	MODULO RF RADIOFRECUENCIA LORA RA-02 SX1278 433MHZ	[LORA-SX1278-433MHZ] MÓDULO TRANSCEPTOR LORA SX1278 DE 433 MHZ MÓDULO INALÁMBRICO CON TECNOLOGÍA DE MODULACIÓN LORA. ESTE MÓDULO ADEMÁS DE LA TECNOLOGÍA DE MODULACIÓN GFSK TRADICIONAL, TAMBIÉN UTILIZA LA TECNOLOGÍA DE ESPECTRO EXTENDIDO LORA (REMOTO), CON COMUNICACIÓN DE ESPECTRO EXTENDIDO DE DISTANCIA ULTRA LARGA, ALTA ANTI INTERFERENCIA Y MINIMIZA EL CONSUMO DE CORRIENTE. PUEDE LOGRAR UNA TRANSMISIÓN DE LARGA DISTANCIA DE BAJA POTENCIA Y COMUNICACIÓN BIDIRECCIONAL PARA LOGRAR LA TRANSMISIÓN DE DATOS. ES ADECUADO PARA CUALQUIER ENTORNO COMPLEJO DE APLICACIONES DE TRANSMISIÓN DE DATOS INALÁMBRICOS. CONTIENE ANTENA. CARACTERÍSTICAS: VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN: 1.8 A 3.3 V (3.6 V MÁXIMO) FRECUENCIA DE TRABAJO: 433 MHZ POTENCIA DE TRANSMISIÓN: 19-20.5 DBM (20 DBM TÍPICA) TECNOLOGÍA FSK / GFKS, TECNOLOGÍA DE ESPECTRO ENSANCHADO LORA (REMOTO) COMUNICACIÓN SEMIDÚPLEX SÚPER ANTI INTERFERENCIAS (RELACIÓN DE RECHAZO DEL CANAL: 56 DB) ALTA SENSIBILIDAD DE RECEPCIÓN -139 DBM. (CRISTAL PASIVO DE 32M DE 10 PPM) ISM MULTIBANDA, NO ES NECESARIO SOLICITAR UN USO SIN FRECUENCIA. MULTIFRECUENCIA OPCIONAL, UNA VARIEDAD DE VELOCIDADES DE TRANSMISIÓN. SE PUEDE UTILIZAR EN TECNOLOGÍA FDMA Y FM. RESTABLECIMIENTO INTELIGENTE, MONITOREO DE BAJO VOLTAJE, ACTIVACIÓN CON TEMPORIZADOR, MODO DE BAJO CONSUMO, MODO DE SUSPENSIÓN BAJO CONSUMO DE ENERGÍA PARA ACEPTAR CORRIENTE: 10-12MA TX/RX FIFO DE 256 BITS FUNCIÓN DE DETECCIÓN DE CANALES RSSI MODO DE TRANSMISIÓN: FIFO/MODO DIRECTO (MODO DE PAQUETE FIFO RECOMENDADO) CONFIGURACIÓN: AFC / FUNCIÓN DE ACTIVACIÓN POR AIRE / BAJO CONSUMO DE ENERGÍA / SENTIDO DE LA PORTADORA / CORRECCIÓN DE ERRORES FEC / CIFRADO AEC	1	UNIDAD
22	32101628	TARJETA NANO V3 CH340 COMPATIBLE + CABLE	TARJETA COMPATIBLE ARDUINO NANO CH340 TARJETA DE DESARROLLO BASADA EN EL MICROCONTROLADOR ATMEGA328. ES PEQUEÑA Y FÁCIL DE CONECTAR EN UN BOARD. CABLE MINI USB NO INCLUIDO CARACTERÍSTICAS: VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN: 7 A 12V CON CONECTOR MINIUSB 14 ENTRADAS/SALIDAS DIGITALES 8 ENTRADAS ANÁLOGAS CONTIENE MEMORIA FLASH CON DRIVER CH340	1	UNIDAD
23	32101628	COMPUTADORA RASPBERRY PI 5, 4GB RPI5-4GB	TARJETA RASPBERRY PI 5 4GB CARACTERÍSTICAS: PROCESADOR: CPU BROADCOM BCM2712 ARM CORTEX-A76 DE CUATRO NÚCLEOS Y 2.4 GHZ DE 64 BITS MEMORIA: 4GB GPU VIDEOCORE VII, COMPATIBLE CON OPENGL ES 3.1, VULKAN 1.2 SALIDA DE PANTALLA HDMI® DUAL 4KP60 CON SOPORTE HDR	1	UNIDAD

			DECODIFICADOR HEVC 4KP60 LPDDR4X-4267 SDRAM WI-FI® 802.11AC DE DOBLE BANDA BLUETOOTH 5.0 / BLUETOOTH DE BAJO CONSUMO (BLE) 2 PUERTOS USB 3.0 QUE ADMITEN FUNCIONAMIENTO SIMULTÁNEO DE 5 GBPS 2 PUERTOS USB 2.0 2 CONECTORES PARA PANTALLA/CÁMARA MIPI DE 4 CARRILES 1 INTERFAZ PCIE 2.0 PARA PERIFÉRICOS RÁPIDOS (REQUIERE HAT M.2 INDEPENDIENTE U OTRO ADAPTADOR) CONECTOR GPIO ESTANDAR RASPBERRY DE 40 PINES RANURA PARA TARJETA MICROSD, COMPATIBLE CON EL MODO SDR104 DE ALTA VELOCIDAD RELOJ EN TIEMPO REAL (RTC), ALIMENTADO POR BATERÍA EXTERNA BOTÓN DE ENCENDIDO ALIMENTACIÓN DC DE 5V/5A A TRAVÉS DE USB-C, CON SOPORTE POWER DELIVERY		
24	60106104	MÓDULO SENSOR DE GAS MQ-135	MÓDULO SENSOR DE GAS MQ-135 MÓDULO SENSOR ANALÓGICO PARA ARDUINO, IMPLEMENTADO EN LA DETECCIÓN DE GASES PELIGROSOS Y EN CONTROLADORES DE CALIDAD DEL AIRE. CONTIENE DOS TERMINALES DE SALIDA: 1 ANÁLOGA Y 1 DIGITAL. POSEE UNA RESPUESTA RÁPIDA Y ALTA SENSIBILIDAD. VOLTAJE DE OPERACIÓN: 5V DC.	1	UNIDAD
25	26101205	KIT DE APRENDIZAJE PRINCIPIANTE STARTER KIT	KIT DE ELECTRÓNICA PARA ARDUINO™ N° 1 KEYES KT0001 ESTE KIT REÚNE DIVERSOS COMPONENTES PARA REALIZAR Y COMPLEMENTAR PROYECTOS EN ELECTRÓNICA. INCLUYE ARDUINO UNO CONTIENE:PROTOBOARD Y MINI PROTOBOARD PLACA PARA PROTOTIPADO DISPLAY LCD 16X2 DISPLAY 7 SEGMENTOS DISPLAY 7 SEGMENTOS DE 4 DÍGITOS MATRIZ DE PUNTOS 8X8 C.I SHIFT REGISTER SERVOMOTOR SG90 Y COMPONENTES MOTOR PASO A PASO CONTROLADOR DE PASO POTENCIÓMETRO BUZZER ACTIVO Y BUZZER PASIVO LEDS Y BOTONES PULSADORES SENSORES INFRA-ROJO, DE LUZ, TEMPERATURA Y VIBRACIÓN PORTA-BATERÍAS PARA BATERÍA DE 9V CONTROL REMOTO INFRA-ROJO CABLES CONECTORES MACHO-MACHO CABLES CONECTORES MACHO-HEMBRA RESISTENCIAS DE 10K, 1K, 220Ω CAJITA PARA RESISTENCIAS O COMPONENTES PEQUEÑOS ARDUINO UNO Y CABLE TIPO B	1	UNIDAD
26	60106104	SENSOR DE OXÍGENO DISUELTO. KIT PARA ARDUINO. [SEN0237-A]	SENSOR DE OXÍGENO DISUELTO. KIT PARA ARDUINO™ CARACTERÍSTICAS GENERALES: SONDA GALVÁNICA, NO NECESITA TIEMPO DE POLARIZACIÓN LA SOLUCIÓN DE LLENADO Y LA TAPA DE LA MEMBRANA SON REEMPLAZABLES, BAJO COSTO DE MANTENIMIENTO VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN DE AMPLIO RANGO DE 3.3 ~ 5.5V, COMPATIBLE CON LA MAYORÍA DE LOS MICROCONTROLADORES ARDUINO SALIDA ANALÓGICA DE 0 ~ 3.0V, COMPATIBLE CON TODOS LOS MICROCONTROLADORES CON FUNCIÓN ADC.	1	UNIDAD

			INTERFAZ GRAVITY, PLUG AND PLAY, FÁCIL DE USAR SONDA DE OXÍGENO DISUELTO TIPO: SONDA GALVÁNICA RANGO DE DETECCIÓN: 0 ~ 20 MG / L TIEMPO DE RESPUESTA: HASTA UN 98% DE RESPUESTA COMPLETA, EN 90 SEGUNDOS (25 ℃) RANGO DE PRESIÓN: 0 ~ 50PSI VIDA ÚTIL DEL ELECTRODO: 1 AÑO (USO NORMAL)		
27	60106104	LILYGO® TTGO T-BEAM PLACA DE DESARROLLO ESP32	T-BEAM HELIUM MODULO MICROPROCESADOR AVANZADO MODULO DE DESARROLLO IOT INALÁMBRICO CON COMUNICACIÓN WIFI, BLUETOOTH, GPS Y LORA. CON SOPORTE PARA BATERÍA 18650 Y ANTENA. VERSIÓN 1.2 CARACTERÍSTICAS: ESP32 ÚLTIMA VERSIÓN ESP32: REV1 WIFI BLUETOOTH 4 MB PSRAM 4 MB FLASH 3D ANTENA LORA VOLTAJE DE FUNCIONAMIENTO: 1,8 ~ 3,7 V CORRIENTE ACEPTABLE: 10 ~ 14MA CORRIENTE DE TRANSMISIÓN: 120MA @ + 20DBM 90MA @ + 17DBM 29MA @ + 13DBM FRECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO: 433/470 MHZ (VERSIÓN 433HMZ)/868 M/915 M (VERSIÓN DE 868 MHZ) POTENCIA DE TRANSMISIÓN: + 20DBM SENSIBILIDAD DE RECEPCIÓN:-139DBM @ LORA & 62,5 KHZ & SF = 12 Y 146BPS -136DBM @ LORA Y 125 KHZ Y SF = 12 Y 293BPS -118DBM @ LORA Y 125 KHZ Y SF = 6 Y 9380BPS -123DBM @ FSK Y 5 KHZ Y 1,2 KBPS ERROR DE FRECUENCIA: +/-15 KHZ ESPACIO FIFO: 64 BYTES VELOCIDAD DE DATOS: 1.2K ~ 300KBPS @ FSK 0.018K ~ 37.5KBPS @ LORA MODO DE MODULACIÓN: FSK, GFSK MSK... EL SISTEMA GMSK LORA TM OOK INTERFAZ FORMA: SPI CORRIENTE DE SUEÑO: 0.2A @ SLEEP 1.5UA @ IDLE FUNCIÓN DIGITAL RSSI CORRECION AUTOMÁTICA DE FRECUENCIA CONTROL AUTOMÁTICO DE GANANCIA SENSOR DE TEMPERATURA Y DETECCIÓN DE BAJA TENSIÓN ACTIVACIÓN RÁPIDA Y SALTO DE FRECUENCIA CONTROLADOR DE PAQUETES DE DATOS ALTAMENTE CONFIGURABLE GPS MÓDULOS GPS NEO-6M, FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE 3 V-5 V MÓDULO CON ANTENA DE CERÁMICA GUARDA LOS DATOS DE LOS PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN CON INDICADOR DE SEÑAL LED VELOCIDAD DE ENVÍO PREDETERMINADA: 9600 PODER TP5400 1A DE GESTIÓN DE BATERÍA INDICADOR LED: HAY 4 LED QUE MUESTRAN EL ESTADO DE LA BATERÍA EN TIEMPO REAL. USB CP2104-GMR PRE-FLASH DEL FIRMWARE SOFTRF V4.0 DIAGRAMA VERSIÓN 1.2	1	UNIDAD
28	26101205	ARDUINO™ MOTOR SHIELD REV3	MOTOR SHIELD REV3 SHIELD DE ARDUINO DISEÑADO PARA MANEJAR CARGAS INDUCTIVAS COMO RELÉS, SOLENOIDES Y MOTORES DC Y DE PASO, BASADO EN EL L298. CARACTERÍSTICAS: VOLTAJE DE FUNCIONAMIENTO: 5 A 12V CHIP CONTROLADOR: L298P CORRIENTE MÁX.: 2A POR CANAL O 4A MÁX. (CON FUENTE DE ALIMENTACIÓN EXTERNA) PUEDE CONTROLAR 2 MOTORES DC O 1 MOTOR PASO A PASO	1	UNIDAD
29	60106104	CHASIS ORUGA - CH-O-A-5	CHASIS ORUGA ALUMINIO 5 CHASIS EN ALUMINIO CON ORUGAS PLÁSTICAS, APTO PARA CUALQUIER APLICACIÓN DE ROBÓTICA. CARACTERÍSTICAS:	1	UNIDAD

			4 MOTORES 9VDC 4 CORREAS TIPO ORUGA PLÁSTICA TORNILLOS VARIOS RUEDAS EN ALEACIÓN DE ALUMINIO, CON BALINERAS CON AGUJEROS PARA MONTAJE DE ACCESORIOS ÁREA PARA MONTAJE (CM): 28 X 11 DESCUENTO APLICADO, SUJETO A DISPONIBILIDAD		
30	32101628	CONTROLADOR PUENTE H 2 MOTORES DC / 1 MOTOR PASO A PASO	CONTROLADOR PUENTE H 2 MOTORES DC / 1 MOTOR PASO A PASO PUENTE H DRIVER PARA 2 MOTORES DC / 1 MOTOR PASO A PASO DE 4 CABLES Y DOS FASES, TC1508A CARACTERÍSTICAS: PUEDE CONTROLAR 2 MOTORES DC, O UN MOTOR PASO A PASO DE 2 FASES Y 4 CABLES. VOLTAJE DE DE ENTRADA DEL MODULO: 2 ~ 7V VOLTAJE DE ENTRADA DE LA SEÑAL: 1.8 ~ 7V CORRIENTE POR CANAL: 1.5A CORRIENTE PICO: HASTA 2.5A DIMENSIONES:: 24.7MM X 21MM X 7MM DIÁMETRO DEL AGUJERO DE MONTAJE: 2MM	1	UNIDAD
31	26101205	MICRO SERVO TOWER PRO 9G	MICRO SERVO TOWER PRO 9G MICRO SERVO TOWER-PRO DE ALTO RENDIMIENTO CON UN TORQUE DE 1.98KG-CM. RECOMENDADO PARA SU APLICACIÓN EN ROBÓTICA CARACTERÍSTICAS: VELOCIDAD: 0.12 SEG / 60° @ 4.8V TORQUE: 1.98 KG-CM @ 4.8V ÁNGULO DE ROTACIÓN: 180° PESO: 9G DIMENSIONES: 22.6X11.4X22MM	1	UNIDAD
32	60106104	[KIT-MOT-OMNIWHEEL-I] KIT MOTOR Y RUEDA OMNIDIRECCIONAL, IZQUIERDA	CONJUNTO COMPUESTO POR MOTOR, RUEDA OMNIDIRECCIONAL IZQUIERA Y SOPORTE CON TORNILLOS. CARACTERÍSTICAS: MOTOR: 1:48 TT RUEDA PLÁSTICA DE 60MM SOPORTE METÁLICO CON TORNILLOS Y TUERCAS	1	UNIDAD
33	26101205	[HS-82MG] MICRO SERVOMOTOR HITEC 4.8-6V 3.4KG/CM	SERVOMOTOR QUE POSEE UN FINO BALANCE ENTRE VELOCIDAD Y TORQUE. CONTIENE ENGRANAJES METÁLICOS. CARACTERÍSTICAS: VOLTAJE DE OPERACIÓN: 4.8 -6.0 V. RANGO DE TEMPERATURA: -20 A +60 °C. VELOCIDAD DE OPERACIÓN (4.8V): 0.12SEC/60° SIN CARGA. VELOCIDAD DE OPERACIÓN (6.0V): 0.10SEC/60° SIN CARGA. STALL TORQUE (4.8V): 38.8 OZ/IN. (2.8 KG.CM). STALL TORQUE (6.0V): 47.2 OZ/IN. (3.4 KG.CM). PULSO REQUERIDO: 3-5 VOLT PICO A PICO ONDA CUADRADA. PESO: 0.66OZ. (19G). DIMENSIONES: 29.8X12X29.6MM	1	UNIDAD
34	60106104	[K-OMNIWHEEL-80MM] PAR DE RUEDAS OMNIDIRECCIONALES DE 80MM	PAREJA DE RUEDAS OMNIDIRECCIONALES IZQUIERDA Y DERECHA. LAS RUEDAS ESTÁN RECUBIERTAS DE GOMA, QUE LES PERMITE TENER DE UN FUNCIONAMIENTO SUAVE Y UNA MEJOR CAPACIDAD DE AGARRE. SON COMPATIBLES CON BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN Y MOTORES TT. CARACTERÍSTICAS: 1 RUEDA IZQUIERDA 1 RUEDA DERECHA MATERIAL: ABS, GOMA COLOR: AMARILLO CON NEGRO DIÁMETRO EXTERIOR: 80MM APROX. ANCHO: 37MM APROX.	1	UNIDAD
35	60106104	DISPLAY LCD 1.8"	PANTALLA LCD DE PROPÓSITO GENERAL, CON COMUNICACIÓN SPI, RESOLUCIÓN: 128X160, DE 1.8 PULGADAS. CARACTERÍSTICAS: VOLTAJE DE OPERACIÓN: 3.3V DRIVER: ST7735S INTERFAZ: SPI	1	UNIDAD

			RESOLUCIÓN: 128X160 COLOR DEL DISPLAY: RGB BACKLIGHT: LED DIMENSIONES: 56.50X34MM		
36	60106104	[WS-11750] DISPLAY LCD 10.1" IPS CAPACITIVO CON CARCASA	PANTALLA LCD HDMI TÁCTIL DE 10.1 PULGADAS DE 1280×800 IPS. COMPATIBLE CON RASPBERRY PI 3B/2B/B+/A+/B, BB BLACK, BANANA PI. CARACTERÍSTICAS: TIPO DE LCD: IPS, CAPACITIVE TOUCH INTERFACE: HDMI, USB PARA CONTROL TÁCTIL MATERIAL: ACRÍLICO NEGRO DE ALTA CALIDAD PARA RASPBERY PI FUNCIONA CON: RASPBIAN, UBUNTU, SINGLE TOUCH, Y DRIVER FREE PARA MONITOR DE COMPUTADOR FUNCIONA CON: WINDOWS 10/8.1/8/7, TEN-POINTS TOUCH, Y DRIVER FREE SOPORTA BANANA PI, BANANA PRO, VIENE CON LUBUNTU, RASPBIAN IMAGES SOPORTA BB BLACK, VIENE CON ANGSTROM IMAGE CONTROL DE BACK LIGHT PARA DISMINUIR EL CONSUMO DE POTENCIA	1	UNIDAD
37	60106104	[ADAF-399] DISPLAY LCD 16X2 BACKLIGHT NEGRO - RGB	PANTALLA LCD RGB BACKLIGHT NEGATIVO DE 2X16. ESTA PANTALLA PERMITE VISUALIZAR LOS CARACTERES EN UNA GRAN VARIEDAD DE COLORES SOBRE UN FONDO OSCURO. CADA LED RGB CONTIENE UNA RESISTENCIA DE 200 OHMIOS QUE PERMITE TENER UN VOLTAJE DE ENTRADA DE 3 A 5 VDC. CARACTERÍSTICAS: CONTIENE 2 FILAS DE 16 CARACTERES. TEXTO MULTICOLOR EN UN FONDO OSCURO. PINES 17 Y 18 SON PARA LOS LEDS VERDE Y AZUL. CONSUMO DE ~ 20MA POR LED. DIMENSIONES: 27MM X 71MM. TRAE POTENCIÓMETRO DE 10K PARA PERSONALIZAR EL CONTRASTE.	1	UNIDAD
38	26101205	MOTOR PASO A PASO 28BYJ-48 ULN2003 DE 5V + PLACA CONTROLADORA ULN2003 COMPATIBLE CON ARDUINO	MOTOR PASO A PASO CON UNA INTERFAZ ESTÁNDAR, DIRECTAMENTE ENCHUFABLE CUANDO SE UTILIZA. EL LED DE CUATRO FASES A, B, C, D INDICA EL ESTADO DEL TRABAJO DEL MOTOR PASO A PASO. 5 LÍNEAS DE 4 FASES SE PUEDEN UTILIZAR PARA EL CONTROLADOR DE CHIP ULN2003 ORDINARIO, CONÉCTALO A 2 FASES, SOPORTA LA PLACA DE DESARROLLO, CON USO CONVENIENTE, ACOPLAMIENTO DIRECTO. TAMAÑO DEL TABLERO DEL MÓDULO DE ACCIONAMIENTO (IN): 1.37* 1.18* 0.6 ; DIÁMETRO DEL MOTOR PASO A PASO: 1.06 (IN); LÍNEAS DE MOTOR PASO A PASO: 9.45 (IN). EXCELENTE EMBALAJE EN UNA CAJA: 5 SET DE MOTOR PASO A PASO ULN2003 + PLACA CONTROLADORA (CON UN PEQUEÑO REGALO)	1	UNIDAD
39	26101205	MOTOR SIN ESCOBILLAS 3650 4300KV PARA COCHE RC 1/10 EJE DE 3.175MM MOTOR 540 DE ALTA VELOCIDAD	MOTOR SIN ESCOBILLAS A ESCALA 1/10: MOTOR DE 3650 4300KV EJE DE 0.125 IN MOTOR SIN ESCOBILLAS 540 PARA AUTOMÓVIL DE CARRETERA A ESCALA 1:10 (COCHE DE TORNEO). ASPECTO EXQUISITO: MOTOR DE ALTO PAR DE TORSIÓN DE 4 POLOS Y 12 RANURAS, TRATAMIENTO DE OXIDACIÓN SECUNDARIA, ASPECTO EXQUISITO. MECANIZADO CNC: DISIPADOR DE CALOR 6061-T6 MECANIZADO CNC, BOBINA DE COBRE DE ALTA PUREZA RESISTENCIA A LA TEMPERATURA 180-200°, RODAMIENTOS SELLADOS ULTRADURADEROS, ALAMBRES DE SILLICON DE CORRIENTE SÚPER ALTA, BAJA FRICCIÓN, BAJO RUIDO, DURADERO. PROFESIÓN: ROTOR A PRUEBA DE EXPLOSIONES DE ALTO EQUILIBRIO, ALTA PRECISIÓN Y ALTA VELOCIDAD, CONTROL DE EQUILIBRIO DINÁMICO DENTRO DE 10 MG. DISEÑO IMPERMEABLE: UTILIZANDO PLACA DE ACERO DE SILICIO ULTRAFINA, DISEÑADA CON PRECISIÓN PARA UNA MÁXIMA CONVERSIÓN DE ENERGÍA.	1	UNIDAD
40	60106104	KIT CARRO SEGUIDOR DE LÍNEA STEAM	CARRO SEGUIDOR DE LÍNEA. EL KIT CONTIENE TODAS LAS PIEZAS Y SENSORES NECESARIOS PARA ARMAR UN CARRO SEGUIDOR DE LÍNEA QUE SE MUEVE A LO LARGO DE UN CAMINO TRAZADO. CON UN DISEÑO FLEXIBLE QUE PERMITE CONSTRUIR, PROBAR E ITERA PARA VER CÓMO LAS ELECCIONES DE DISEÑO AFECTAN LA VELOCIDAD, LA DIRECCIÓN Y LA PRECISIÓN DEL RASTREO. ESTÁ HECHO DE MADERA DE ALTA CALIDAD, ECOLÓGICA, DE	1	UNIDAD

			SUPERFICIE LISA Y RESISTENTE. ES IDEAL PARA PROYECTOS ORIENTADOS AL APRENDIZAJE, LA CURIOSIDAD Y LA EDUCACIÓN STEAM, PROPORCIONANDO UNA PRIMERA EXPERIENCIA CON LA TECNOLOGÍA DE SENSORES Y LA AUTOMATIZACIÓN. LOS NIÑOS RECONOCEN RÁPIDAMENTE LA CONEXIÓN ENTRE LA TECNOLOGÍA DE SENSORES Y EL ACCIONAMIENTO DEL MOTOR. FUNCIONA CON BATERÍAS. CARACTERÍSTICAS: CON MOTORES DC SENSORES IR. SEGUIDORES DE LÍNEA NEGRA CON LLANTAS DE GOMA RESISTENTES PIEZAS FABRICADAS EN MADERA CON SUPERFICIE LISA QUE ADMITE PERSONALIZACIÓN CON PINTURAS Y STICKERS FÁCIL DE ARMAR. NO NECESITA SOLDADURA AYUDA A MEJORAR LA CAPACIDAD DE APRENDIZAJE Y A DESARROLLAR HABILIDADES MANUALES Y COGNITIVAS FUNCIONA CON BATERÍAS AA (BATERÍAS NO INCLUIDAS) DIMENSIONES: 140X95X65 MM (INCLUYENDO ANTENA)		
41	60106104	[KIT-ARD-002] KIT DE INICIO T4 CON PLACA MCU Y SHIELD DE EXPANSIÓN	[KIT-ARD-002] KIT DE INICIO T4 CON PLACA MCU Y SHIELD DE EXPANSIÓN KIT DE ELECTRÓNICA PARA ARDUINO. CONTIENE COMPONENTES ELECTRÓNICOS COMUNES COMO LED, RESISTENCIAS, CABLES E INCLUYE SENSORES, MOTORES Y PROTOBOARD. TODO ESTO JUNTO CON UNA PLACA MCU ARDUINO UNO COMPATIBLE Y UN SHIELD CON PINES PARA EXPANSIÓN QUE PERMITE CONEXIONES MÁS RÁPIDAS Y SEGURAS. ESTÁ DISEÑADO PARA EL APRENDIZAJE Y DESARROLLO DE PROYECTOS Y PRÁCTICAS CON ARDUINO, DESDE COSAS SENCILLAS HASTA PROTOTIPOS AVANZADOS. CARACTERÍSTICAS: PLACA MCU COMPATIBLE CON LA IDE DE ARDUINO CON MOTORES PASO A PASO Y CONTROLADOR CON SENSOR DE HUMEDAD Y TEMPERATURA, SENSOR DE TEMPERATURA, SENSOR DE NIVEL DE AGUA, SENSOR DE SONIDO, SENSORES DE VIBRACIÓN, MÓDULO RELÉ Y FOTORRESISTENCIAS CON JUEGO DE LED, JUEGO DE RESISTENCIAS Y JUEGO DE BOTONES PULSADORES CON KIT DE LECTOR Y TAG RFID CON CONTROL REMOTO IR Y RECEPTOR IR CON PANTALLA LCD 2X16 Y DISPLAYS LED DE 1 Y 4 DIGÍTOS CON MÓDULO JOYSTICK Y POTENCIÓMETRO CON LED RGB Y BUZZER CON MATRIZ DE BOTONES PULSADORES 8X8 Y MÓDULO RTC SHIELD DE EXPANSIÓN CON PINES I/O E INTERFAZ PARA MÓDULO BLUETOOTH HC, INALÁMBRICO APC220 Y LCD. CON PINES Y BORNERA PARA ALIMENTACIÓN CON PROTOBOARD, CABLES DE CONEXIÓN, CABLE USB Y CABLE ADAPTADOR PARA BATERÍA DE 9V (BATERÍA NO INCLUIDA)	1	UNIDAD

LOTE 3 BIOTECNOLOGIA

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	41121806	FRASCO LAVADOR	FRASCO LAVADOR EN PLÁSTICO CAP. 500 ML.	1	UNIDAD
2	41121806	CAJA PETRI EN VIDRIO	CAJA PETRI EN VIDRIO 100 X 15 MM EN VIDRIO BORISILICATO DESCONTINUADA	1	UNIDAD
3	41121806	CAJA PETRI EN VIDRIO	CAJA PETRI EN VIDRIO 60 X 15 MM EN VIDRIO BOROSILICATO	1	UNIDAD
4	41116134	MEMBRANA DE NITRATO DE CELULOSA	MEMBRANA DE NITRATO DE CELULOSA CUADRICULADA ESTERIL,	1	CAJA X 100

		CUADRICULADA ESTERIL	47 MM DE DIÁMETRO, 0.45 UM DE PORO, PARA ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE AGUAS Y OTROS FLUIDOS. PK*100		
5	41104901	PAPEL DE FILTRO CUALITATIVO # 1	PAPEL DE FILTRO CUALITATIVO # 1, 15 CM DIÁMETRO, 100/PK	1	PAQUETE X 100
6	41104901	PAPEL DE FILTRO CUALITATIVO # 4,	PAPEL DE FILTRO CUALITATIVO # 4, 15 CM DIÁMETRO, 100/PK	1	PAQUETE X 100
7	41104901	PAPEL DE FILTRO CUANTITATIVO # 41	PAPEL DE FILTRO CUANTITATIVO # 41, 15 CM DIÁMETRO, 100/PK NOR-1441-150	1	CAJA
8	41116133	AMERICAN BACTERIOLOGICAL AGAR	AMERICAN BACTERIOLÓGICA AGAR, 500 GRAMS, REF. CON-1802	1	GRAMO
9	41121806	TUBO CONICO FALCON 50ML	TUBO CONICO FALCON 50ML MAX 7.000 G BOLSAX50UND LBB-4610-1878	1	UNIDAD
10	41121806	TUBO DE ENSAYO EN VIDRIO	TUBO DE ENSAYO EN VIDRIO TAPA ROSCA. 16 X 150 MM, 1UND	1	UNIDAD
11	41121806	TUBO DE ENSAYO EN VIDRIO TAPA ROSCA.	TUBO DE ENSAYO EN VIDRIO TAPA ROSCA. 13 X 100 MM, 1UND	1	UNIDAD
12	41121806	CAJA PETRI EN PLÁSTICO NO ESTÉRIL	CAJA PETRI EN PLÁSTICO NO ESTÉRIL 60X15MM– BOLSA X 10 CAJAS	1	UNIDAD
13	41121806	CAJAS DE PETRI EN POLIESTIRENO MOLDEADO DE MILLIPORE	CAJAS DE PETRI EN POLIESTIRENO MOLDEADO DE MILLIPORE, 47 MM DE DIÁMETRO, CIERRE HERMÉTICO, ESTÉRILES. CON PADS X 150 UND	1	UNIDAD
14	41122413	PINZA ENTOMOLOGICA	PINZA ENTOMOLOGICA - PUNTA FINA RECTA	1	UNIDAD
15	41121806	FRASCO DE VIDRIO 30 ML	FRASCO DE VIDRIO 30 ML CON CHUPÁ, MINIMO DE VENTA CAJA POR 50 UND	1	UNIDAD
16	41116133	MORTERO EN PORCELANA)	MORTERO EN PORCELANA CON PISTILO. DIAMETRO 85 MM. CAPACIDAD. 110 ML. (LÍNEA BÁSICA)	1	UNIDAD
17	41121817	BALON VOLUMETRICO 25 ML	BALÓN VOLUMETRICO 25 ML DE VIDRIO CLARO CON TAPÓN DE VIDRIO	1	UNIDAD
18	41121817	BALON VOLUMÉTRICO VIDRIO ÁMBAR	BALÓN VOLUMÉTRICO VIDRIO ÁMBAR CLASE A. TAPÓN VIDRIO. CERTIFICADO POR LOTE. CAPACIDAD 25 ML.	1	UNIDAD
19	41121800	FRASCO TAPA ROSCA AZUL	FRASCO TAPA ROSCA AZUL VIDRIO CLARO. CAPACIDAD. 25 ML.	1	UNIDAD
20	41116133	AGAR	AGAR MRS 500G	1	GRAMO
21	41116135	TUBO DE THIELE	TUBO DE THIELE DE 24 MM X 150 MM	1	UNIDAD
22	41116133	GARRAFÓN PLÁSTICO	GARRAFÓN PLÁSTICO RECTANGULAR CON LLAVE - 10 LT	1	UNIDAD
23	41116133	MACHEREY NAGEL TUBOS DE ENSAYO	MACHEREY NAGEL TUBOS DE ENSAYO DE NANOCOLOR 16 MM OD PAQUETE DE 20 PARA EQUIPO NANOCOLOR VARIO C2	1	UNIDAD
24	41116133	PAPEL VINIPEL ROLLO	PAPEL VINIPEL ROLLO 15 CM X 300 MTS (STRECH)	1	ROLLO
25	41121806	BALON VOLUMETRICO	BALÓN VOLUMETRICO 200 ML VIDRIO CLARO CLASE A TAPON VIDRIO CERTIFICADO INDIVIDUAL	1	UNIDAD
26	41121802	VARILLA DE VIDRIO	VARILLA DE VIDRIO PARA AGITAR SUSTANCIAS DIAMETRO 0,8 CM X 20 CM	1	UNIDAD
27	41121802	VARILLA AGITADORA DE VIDRIO	VARILLA AGITADORA DE VIDRIO 7X330MM	1	UNIDAD
28	41122200	CRISOL DE PORCELANA	CRISOL DE PORCELANA, CON TAPA, FORMA BAJA X 25 ML.	1	UNIDAD
29	41122200	CRISOL DE PORCELANA	CRISOL DE PORCELANA, CON TAPA, FORMA BAJA X 15 ML.	1	UNIDAD
30	41116133	PAÑOS DE LIMPIEZA WYPALL X80 CON	PAÑOS DE LIMPIEZA WYPALL X80 CON POWER POCKETS X 80 PAÑOS	1	ROLLO
31	41104929	PAPEL PH 1-14 EN ROLLO L	PAPEL PH 1-14 EN ROLLO LÍNEA EDUCATIVA - ROLLO X 5 MTS	1	ROLLO
32	41104901	FILTRO DE JERINGA UNIFLO PVDF	FILTRO DE JERINGA UNIFLO PVDF, 0.22X25 MM, PAQUETE X 100 UND	1	UNIDAD
33	41121800	CARTUCHO MULTIPROPOSITO UD	CARTUCHO MULTIPROPOSITO UD	1	UNIDAD

34	41121800	PIEZA FACIAL MEDIA CARA EN SILICONA	PIEZA FACIAL MEDIA CARA EN SILICONA AZUL OSCURO PARA DOS CARTUCHOS (MATERIAL MÁS SUAVE Y PARA USO PROLONGADO)	1	UNIDAD
35	41122403	ESPÁTULA EN ACERO INOXIDABLE	ESPÁTULA EN ACERO INOXIDABLE CON CUCHARA Y PALA X 150MM	1	UNIDAD
36	41121806	EMBUDO DE SEPARACION	EMBUDO DE SEPARACION EN VIDRIO GRADUADO 100 ML, LLAVE TEFLON	1	UNIDAD
37	41122413	PINZA PARA BURETA DOBLE EN ALUMINIO	PINZA PARA BURETA DOBLE EN ALUMINIO DE ALTA CALIDAD (MECANISMO TIPO TIJERA DE FACIL ACCESO	1	UNIDAD
38	41121806	PIPETEADOR	PIPETEADOR 25 ML ROJO,	1	UNIDAD
39	41121806	PERA PIPETEADORA	PERA PIPETEADORA DE 3 VIAS	1	UNIDAD
40	41104918	CELDA DE VIDRIO ÓPTICO	CELDA DE VIDRIO ÓPTICO CON TAPA DE 10MM CJA X 4 UDS	1	UNIDAD
41	41116133	SILICA GEL CON INDICADOR	SILICA GEL CON INDICADOR DE HUMEDAD (NARANJA), 1KG	1	KG
42	41121800	DESECADOR EN VIDRIO CLARO	DESECADOR EN VIDRIO CLARO CON LLAVE Y CON PLACA EN PORCELANA, 160 MM. CAPACIDAD. 1.9 L.	1	UNIDAD
43	41116105	POTASIO PERMANGANATO P.A.	POTASIO PERMANGANATO P.A. EMSURE ACS,REAG. PH EUR, 250 G	1	GRAMO
44	41116105	CALCIO CLORURO ANHIDRO	CALCIO CLORURO ANHIDRO	1	GRAMO
45	41116105	SODIO ALGINATO	SODIO ALGINATO PARA BIOQUIMICA, 250G	1	GRAMO
46	41116105	ALCOHOL ISOPROPILICO	ALCOHOL ISOPROPILICO PURIS. * 500 ML	1	ML
47	41116105	PLATA NITRATO	PLATA NITRATO 99.5% 25G	1	GRAMO
48	41116105	NARANJA DE METILO	NARANJA DE METILO 0,1% SOLUCIÓN X 300 ML	1	ML
49	41116105	NARANJA DE METILO	NARANJA DE METILO ACS, 25 G	1	GRAMO
50	41116105	FLUORESCEINA	FLUORESCEINA 95% , 25 G	1	GRAMO
51	41116105	REACTIVO DE BENEDICT	REACTIVO DE BENEDICT CUALITATIVO 120 ML	1	ML
52	41116105	ACIDO CLORHIDRICO	ACIDO CLORHIDRICO 37% 'SNE', 500.0 ML	1	ML
53	41116105	POTASIO DICROMATO	POTASIO DICROMATO LAB. 250 G	1	GRAMO
54	41116105	ACIDO ACETICO	ACIDO ACETICO GLACIAL 99.5% FCO X 1 LT	1	L
55	41121806	BOTELLA WINKLER	BOTELLA WINKLER PARA DBO. CAPACIDAD 300 ML.	1	ML
56	41121806	BURETA LLAVE RECTA	BURETA LLAVE RECTA EN PTFE X 50ML: 0.1	1	UNIDAD
57	41121806	BURETA LLAVE RECTA	BURETA LLAVE RECTA TEFLON 25 ML DIV.0,1 ML	1	UNIDAD
58	41121806	BURETA LLAVE RECTA	BURETA LLAVE RECTA O DE PUNZON EN PTFE X 10ML: 0.05 CLASE A O B	1	UNIDAD
59	41121806	ATOMIZADOR PLASTICO	ATOMIZADOR PLASTICO DE 1 LITRO	1	UNIDAD
60	41121806	PIPETA GRADUADA 10 ML SEROLOGICA X 12	PIPETA GRADUADA 10 ML SEROLOGICA X 12	1	UNIDAD
61	41116133	CINTA AUTOCLAVE	CINTA AUTOCLAVE CONTROL ESTERILIZACION 19MM X 50 M ROLLO	1	ROLLO
62	41116133	ULTRAPURE AGAROSE	ULTRAPURE AGAROSE POR 100G	1	GRAMO
63	41116133	ANILLO O ARO CON LLAVE Y PINES	ANILLO O ARO CON LLAVE Y PINES 90MM INTERNO, 10CCM DIAMETRO EXTERNO	1	UNIDAD
64	41122413	PINZA DE EXTENSIÓN DE DOS DEDOS CON NUEZ	PINZA DE EXTENSIÓN DE DOS DEDOS CON NUEZ	1	UNIDAD
65	41122413	PINZA DE EXTENSIÓN	PINZA DE EXTENSIÓN DE DOS DEDOS SIN NUEZ	1	UNIDAD
66	14121703	PAPEL DE ALUMINIO S	PAPEL DE ALUMINIO 30 CM X 100 METROS	1	ROLLO
67	41122409	SOPORTE RECTANGULAR	SOPORTE RECTANGULAR EN HIERRO BASE BLANCA VAR 70CM	1	UNIDAD
68	41116105	KIT DE COLORANTES	KIT DE COLORANTES GRADO ANALITICO PAQ X 15 COLORES	1	CAJA
69	41116105	PLATA SULFATO	PLATA SULFATO P.A. ACS, 25 G	1	GRAMO

70	41116105	MERCURIO II SULFATO ANHIDRO (ICO)	MERCURIO II SULFATO ANHIDRO (ICO) ACS 98% , 100 G	1	GRAMO
71	41116105	POTASIO FTALATO ACIDO	POTASIO FTALATO ACIDO P.A 250G	1	GRAMO

ES NECESARIO QUE EN LA PRE-COTIZACION SE IDENTIFIQUEN LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

a) El proponente deberá cotizar los ítems ofertados en la unidad de medida requerida para cada uno de los elementos y/o servicios requeridos por la Entidad.

b) El Proponente deberá tener en cuenta todos los gastos directos e indirectos en los que incurra por la suscripción, legalización o ejecución del contrato, como impuestos, tributos constitución de las garantías en caso de que se requiera, son de cargo exclusivo del contratista, suministro, transporte, operarios y demás gastos para el debido cumplimiento. Por lo tanto, los precios que se propongan deberán considerar tales conceptos.

c) Presentar la pre-cotización de la siguiente manera:

PRECIOS OFRECIDOS						
				VALORES UNITARIOS		
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN DETALLADA**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**V/R UNITARIO**	**IVA %**	**V/R CON IVA**
1						
2						
	GRAN TOTAL CON IVA					

A los oferentes interesados en participar se recomienda que antes de elaborar y presentar sus ofertas tengan en cuenta los siguientes requisitos:

1. Indicar si el **valor del IVA** está incluido en la cotización. Con relación al IVA el proponente debe discriminar en la oferta este impuesto, si pertenece al régimen común, En caso de no indicarlo, este nuevo valor no será reconocido por el SENA y el proveedor deberá asumir el costo del impuesto.

2. El proponente deberá cotizar los ítems ofertados en la unidad de medida requerida para cada uno de los elementos o servicios requeridos por la Entidad

3. Al formular la oferta el Proponente deberá tener en cuenta todos los gastos directos e indirectos en los que incurra por la suscripción, legalización o ejecución del contrato, como impuestos, tributos constitución de las garantías en caso de que se requiera, son de cargo exclusivo del contratista, suministro, transporte, operarios y demás gastos para el debido

cumplimiento. Por lo tanto, los precios que se propongan deberán considerar tales conceptos.

4. El SENA solo pagará los precios contratados y, por lo tanto, no reconocerá suma alguna por impuesto ni reajustes a los precios ofertados, a menos que el reajuste se deba efectuar como consecuencia de una acción directa de la Entidad previamente formalizada de acuerdo con los procedimientos legales y presupuestales que corresponda.

5. El SENA efectuara al proponente las retenciones que de materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención.

6. **Lugar de ejecución:** En la ciudad de Pereira – Risaralda.

7. **Entrega de los bienes:** Los serán entregados en el Municipio de Pereira y Dosquebradas en el almacén del Centro de Comercio y Servicio ubicado en la carrera 8 # 26 -79, Sede Principal y en la TecnoAcademia barrio Cesar Augusto López (La Mariana), en la Calle 73 Bis con Carrera 21 del municipio de Dosquebradas

8. La validez de la oferta debe ser de **90** días o Superior.

9. **La forma de pago:** Se cancelará de la siguiente manera: un (1) solo pago, de acuerdo con la entrega realizada, previo cumplimiento de los requisitos exigidos para el mismo e Informe del Supervisor que se designe para el contrato.

El pago está sujeto a la disponibilidad de PAC. Todo lo anterior dando cumplimiento a la ley 789 de 2002, artículo 23 de la ley 1150 de 2007.

10. En la pre-cotización debe constar el **NIT, dirección, teléfono** y **Correo Electrónico**

11. **Plazo de Ejecución de Contrato:** El plazo de ejecución del contrato será hasta por 90 días hábiles o hasta agotar el presupuesto o hasta agotar presupuesto, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución, como es la expedición del registro presupuestal y aprobación de las garantías, sin exceder la presente vigencia presupuestal.

12. **PRESUPUESTO**: hasta OCHENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS M/CTE. ($85.000.000) IVA incluido.

El SENA podrá adjudicar hasta por el valor total del presupuesto asignado para cada lote, distribuidos así:

- El presupuesto oficial del **Lote 1,** será hasta por la suma de VEINTE MILLONES DE PESOS MCTE ($20.000.000) incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A).

- El presupuesto oficial del **Lote 2,** será hasta por la suma de VEINTE MILLONES DE PESOS MCTE ($20.000.000) incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A).

- El presupuesto oficial del **Lote 3,** será hasta por la suma de CUARENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS MCTE ($45.000.000) incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A).

13. **El Sena solicitará las siguientes garantías para el proceso de selección formal, Para la ejecución del contrato se deben constituir las siguientes garantías:**

Señale con una "X" los amparos a exigir:	
	Seriedad de la oferta: por el 10% del valor de la oferta, vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato
	Buen manejo y correcta inversión del anticipo: por el (100%) del monto del anticipo, vigente por el plazo del contrato y Haga clic o pulse aquí para escribir texto. meses más. (hasta la liquidación del contrato o hasta la amortización del anticipo lo que determine el área de origen)
	Pago anticipado: por el (100%) del monto del pago anticipado, vigente por el plazo del contrato y Haga clic o pulse aquí para escribir texto. meses más. Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
X	**Cumplimiento:** por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y cuatro (4) meses más, contados a partir de la expedición de la misma, que cubra al SENA de los perjuicios derivados de: a) El incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista. b) El cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista. c) El pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria.
	Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
X	**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes o elementos entregados:** por el (10 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y 4 meses más.
	Calidad del servicio: por el (10%) del valor del contrato vigente por el plazo de ejecución del contrato y 4 meses más. (Para fijarlo deberá tenerse en cuenta el objeto, el valor, la naturaleza y las obligaciones contenidas en el contrato. En los **contratos de interventoría**, la vigencia de este amparo debe ser igual al plazo de la garantía de estabilidad del contrato principal en cumplimiento del parágrafo del artículo 85 de la Ley 1474 de 2011.)
	Protección de los bienes: por el % del valor del contrato, vigente durante el plazo de ejecución del contrato
	Póliza de Responsabilidad extracontractual: por un valor asegurado de 200 SMLMV, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato. Para fijar el valor asegurado se tuvo en cuenta las cuantías del Artículo 2.2.1.2.3.1.17 del

	decreto reglamentario 1082 de 2015 y el Manual de Contratación vigente de la entidad.

14. **VERIFICACIÓN DE INCLUSIÓN EN EL PAA:** Línea del PAA 66_9308_292

NOTA: Se advierte que ni la formulación de la presente solicitud, ni la presentación de la pre-cotización generan compromiso y obligación por parte del SENA, pues no corresponden a un procedimiento de selección, sino estudios de mercado con miras a iniciar un futuro proceso de selección.

El presente documento y sus anexos serán publicados en la plataforma SECOP II, dando así cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.1.1.7.1. Del Decreto 1082 de 2015, y en el Manual de Contratación Administrativa del SENA. GCCON-M-001.

Pereira, 01 de junio de 2026

Proyectó: Sandra Paola Hurtado Jordán- Profesional Gestión contractual