Regional Risaralda
Centro de Comercio y Servicios

SOLICITUD DE PRE - COTIZACIÓN PARA ESTUDIO DE MERCADO

La Subdirección del Centro de Comercio y Servicios del Servicio Nacional De Aprendizaje - SENA, Regional Risaralda, de conformidad con los principios de transparencia para la contratación y concordante con lo dispuesto en la circular No. 3-2013-000133, convoca públicamente a todos los interesados a participar con su pre-cotización, como parte del estudio de mercado de la siguiente necesidad del Centro:

1. Descripción del objeto de la pre-cotización.

Suministro de materiales de formación para los proyectos de SENNOVA y Tecnoacademia del Centro de Comercio y Servicios de la Regional Risaralda, durante la vigencia 2019.

2. Identificación del servicio en el clasificador de bienes y servicios:

El suministro a contratar se encuentra identificado en el clasificador de bienes y servicios con el código:

Clasificación UNSPSC	Descripción
26101766	Reguladores
31211901	Paños para herramientas
26111504	Correas de la transmisión
52161559	Gafas tridimensionales 3d para uso con televisores en 3d y computadoras equipadas con gráficos en 3d
44103116	Kit para impresora
31241501	Lentes
31201531	Cinta de polietileno
31171905	Rueda dentada o polea de cadena
31171804	Poleas
41111966	Sensor de humedad
60104503	Kits para clase de química
60104103	Kits de enseñanza de células
24112601	Jarras
24122002	Botellas de plástico

41122601	Portaobjetos para microscopios
42131606	Máscaras quirúrgicas o de aislamiento para personal médico
42143501	Ayudas para la limpieza de moldes auditivos
47131502	Pañitos o toallas para limpiar
60141101	Juegos educativos
32101617	Tarjetas inteligentes
41111916	Sensores de no contacto
27113201	Conjuntos generales de herramientas
11101534	Diamante pulido
11172000	Aleación de hierro y aluminio
12171703	Tintas
12352311	Alúmina y otros compuestos de aluminio
30266002	Barra de aleación no ferrosa
31211901	Paños para herramientas
39101616	Lámparas de rayos ultravioleta (uv)
41111714	Lupas
52151604	Coladores o coladeras para uso doméstico
60141115	Kits de juegos
60104910	Electroimanes
15121504	Aceite hidráulico
27111552	Segueta
27111729	Juego de llaves
27111801	Cintas métricas
27112130	Abrazaderas de tres garras

27113201	Conjuntos generales de herramientas
31161532	Tornillo allen
31161727	Tuercas hexagonales
31161807	Arandelas planas
31171504	Rodamientos de balineras
31171506	Rodamientos lineales
31191501	Papeles abrasivos
31201619	Adhesivo instantáneo
39121440	Cable de extensión eléctrica
41111621	Calibradores
42142609	Jeringas con agujas para uso médico
11101704	Acero
23151607	Prensas
27111508	Sierras
27111918	Lija manual
40171517	Tubo pvc para uso comercial
23153401	Sistemas de aplicación de pegante o adhesivo
23101502	Taladros
23101510	Pulidoras
30264303	Alambre de acero aluminizado
40183002	Tubería de plástico pvc
40172808	Codos para tubos de plástico pvc
40174908	Uniones para tubos de plástico pvc
31162003	Clavos de acabado

31161509	Tornillos para drywall
24112101	Toneles
31201610	Pegamentos
27112845	Juego de brocas
40142008	Mangueras de agua
31201531	Cinta de polietileno
60121226	Pinceles para acuarela
31211502	Pinturas de agua
31211904	Brochas
44121618	Tijeras
95121632	Metro
31152104	Cordón de silicona
31211906	Rodillos de pintar
27111728	Juego de destornilladores
13111035	Solución de vinilo
12352104	Alcoholes o sus sustitutos
12352301	Ácidos inorgánicos
13111030	Poliacetal
13111003	Resina polester no saturada
24122002	Botellas de plástico
41121701	Tubos de ensayo general o multipropósito
41121802	Varillas para revolver para laboratorio
41121803	Vasos de precipitados para laboratorio
41121806	Frascos para laboratorio
41121809	Embudos para laboratorio

41121817	Vidrio curvado para laboratorio
41122403	Espátulas para laboratorio
42143501	Ayudas para la limpieza de moldes auditivos
46181532	Batas de laboratorio
51102710	Antisépticos basados en alcohol o acetona
12171600	Pigmentos
42281604	Desinfectantes de superficies para uso médico

3. Especificaciones Técnicas.

LOTE 1 (Kit para impresora 3D)

Ítem	Clasificación Del Bien (Código CIIU)	Nombre Del Elemento	Descripción	Unidad De Medida	Cantidad
1	26101766	Acople flexible para Motor Nema	Acople flexible para Motor Nema, 5mm x 5mm x 25mm	Unidad	12
2	31211901	Aislante para bloque calefactor de impresora 3D	Aislante para bloque calefactor de impresora 3D: Algodón aislante de baja conductividad térmica y alta resistencia a la temperatura Dimensiones: 62mm x 20.2mm ± 0.3mm	Unidad	10
3	26111504	Boquilla para impresora 3D Lulzbot Mini	Boquilla para impresora 3D Lulzbot Mini: Boquilla para impresora Lulzbot Mini. Diámetro de salida 0,4 mm.	Unidad	10
4	26111504	Boquilla para impresora Uni-Print 3D	Boquilla para impresora Uni-Print 3D	Unidad	10
5	52161559	CardBoard Realidad Virtual	CardBoard/Gafas de Realidad Virtual VR BOX 2.0 compatible para cualquier tamaño de Smartphone + Control Bluetooth	UNIDAD	20
6	26111504	Correa dentada para impresora 3D	Correa dentada para impresora 3D: Correa dentada GT2, ancho 6mm, largo 1000mm (1 metro), material en neopreno.	Unidad	12
7	26111504		Electrodo para impresora 3D de filamento:	Unidad	2

		Electrodo para impresora 3D de filamento	Hotend para impresora 3D, filamento 1.75mm, boquilla 0.1mm, termistor NTC 100K 3950, resistencia 12v 40w, boquilla 0.1mm, extensión roscada en acero inoxidable, hotend en aluminio.		
8	44103116	Filamento ABS premium de 1.75mm de diámetro, Rollo x 1,0Kg	filamento ABS de 1.75mm de diámetro: -Rollo x 1,0Kg -Certificado de especificaciones técnicas de casa matriz -Empacado al vacío Certificados de casa matríz: ISO 9001, EN 13432:2000, REACH, RoHS: Rollo de filamento ABS,1.75mm x 1.0 Kg Colores: 2 color negro +2 amarillo + 2 rojo + 2 naranja + 2 blanco	Rollo	10
9	44103116	Filamento Nylon de 1.75mm de diámetro, Rollo x 1,0Kg	filamento Nylon de 1.75mm de diámetro: -Rollo x 1,0Kg -Certificado de especificaciones técnicas de casa matriz -Empacado al vacío Certificados de casa matríz: ISO 9001, EN 13432:2000, REACH, RoHS: 6 Rollos de filamento Nylon,1.75mm x 1.0 Kg	Rollo	6
10	44103116	Filamento PETG de 1.75mm de diámetro, Rollo x 1,0Kg	filamento PETG de 1.75mm de diámetro: -Rollo x 1,0Kg -Certificado de especificaciones técnicas de casa matriz -Empacado al vacío Certificados de casa matríz: ISO 9001, EN 13432:2000, REACH, RoHS: 10 Rollos de filamento PETG,1.75mm x 1.0 Kg	Rollo	10
11	44103116	Filamento PLA premium de 1.75mm de diámetro, Rollo x 1,0Kg	filamento PLA premium de 1.75mm de diámetro: -Rollo x 1,0Kg -Certificado de especificaciones técnicas de casa matriz -Empacado al vacío Certificados de casa matríz: ISO 9001, EN 13432:2000, REACH, RoHS: Rollo de filamento PLA,1.75mm x 1.0 Kg	Rollo	10

			Colores: 2 color negro + 2 amarillo + 2 rojo + 2 naranja + 2 blanco.		
12	31241501	Lentes Biconvexos 25 mm	Lentes biconvexos 25 mm para Google Cardboard VR	UNIDAD	200
13	31201531	Placa ultem PEI 1000 para bandeja de impresora 3D	Placa para cama de impresora 3D ultem PEI 1000 Con la película protectora y adhesivo 3M Dimensiones: 305mm x 305mm	Unidad	6
14	31171905	Polea dentada	Polea dentada: En aluminio para correa de 6mm,Piñon GT2 5mm, 20 dientes	Unidad	24
15	31171804	Polea lisa	Polea lisa: En aluminio para correa de 6mm, diámetro interno 5 mm, diámetro externo 18mm, ancho del canal 6,5 mm, con rodamiento interno incluido	Unidad	36
16	41111966	Termistor NTC3950 para impresora 3D	Termistor NTC3950 para impresora 3D de 100K con cable de 1metro. Características: Resistencia: 100KΩ Conector: Dupont Longitud del cable: 1m	Unidad	4

LOTE 2 (KIT PARA PRÁCTICAS)

Ítem	Clasificación Del Bien (Código CIIU)	Nombre Del Elemento	Descripción	Unidad De Medida	Cantidad
1	60104503	Kit biología general	<u>Kit educativo de biología,</u> Incluye Manuales, 40 prácticas de laboratorio y los siguientes elementos: Alfileres rectos de acero, caja por 50 gramos. 1 Asa bacteriológica. Con mango de aluminio y punta de nicromo, de fácil esterilización. 1 Balón fondo plano 2000 ml. EQ Biología General Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Bandeja de disección. Bandeja rectangular de acero inoxidable, con esquinas redondeadas y bordes pulidos. Dimensiones: 30 cm x 40 cm. 2. Cajas petri en vidrio 100 x 22 mm. Elaboradas en borosilicato de alta resistencia química y térmica.	UNIDAD	1

			1 Cápsula de porcelana de 50 ml; 70 mm x 28 mm. Elemento para calentamiento, secado de muestras y obtención de cenizas. Elaborado en porcelana de alta resistencia térmica y química. 1 Cinta métrica o flexómetro. Cinta flexible retráctil para determinación de longitudes, rango 3 m resolución 1 mm. 1 Corcho (trozo). Corte plano de corcho, diámetro 4 cm. Calibre 4mm. 1 Cronómetro digital. EQ Biología General con cronómetro digital operación manual con apreciación en centésimas de segundo y precisión del 99%. Funciones de hora, fecha, alarma, cuenta, lapso y memoria de fin rápido. 1 Cubeta para cultivo hidropónico. Cubeta plástica con compartimentos para siembra de semillas. 1 Cubre-objetos (caja x 100 láminas). Laminilla de vidrio de 22 mm x 22 mm para cubrir preparados microscópicos. 1 Embudo filtración tallo largo 70 mm. Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Erlenmeyer cuello angosto 250 ml. Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Estuche de disección 13 piezas. Juego de elementos para disección compuesto por 13 piezas anatómicas de alta durabilidad y fácil higiene: Mango Bisturí de acero inoxidable, Cuchilla para bisturí de acero inoxidable, Aguja de disección recta de acero inoxidable, Aguja de disección curva de acero inoxidable, Tijera punta fina de acero inoxidable, Tijera punta roma de acero inoxidable, Tijera punta curva de acero inoxidable, Gotero, Pinza de disección recta sin dientes, Pinza de disección dentada, Sonda acanalada, Regleta, Estuche. 1 Estuche plástico Biología General. Caja plástica de alta resistencia y durabilidad para transportar y almacenar los equipos, con compartimentos en espuma que garantizan la preservación de los bienes a la vez que facilitan la ubicación e identificación de los componentes. Con asas ergonómicas		

			para cargar como maletín o como bandeja. Posee bisagras y broches metálicos e identificadores de contenido. Dim.: 56 cm x 49 cm x 35 cm. 1 Gradilla plástica para 12 tubos con secadero. De poliestireno de alta densidad. Resistentes a la humedad y a una amplia gama de agentes químicos. 1 Hilo (carrete). Longitud 9 m. color blanco 1 Jeringa pequeña. Plástica. Capacidad 3 cc. 1 Lupa Lente biconvexa magnificadora de vidrio con mango de plástico. Diámetro 9cm, distancia focal 30cm. 1 Malla cuadrada de asbesto o amianto para calentamiento de recipientes en el laboratorio. Dim.: 16 cm x 16 cm x 4 mm. 1 Manguera látex (x m). Conducto de alta resistencia y flexibilidad. Diámetro ext. 12 mm. Diám. Interno 7 mm. 1 Manual de Laboratorio "Biología General". Redactado en lenguaje claro e ilustrado profusamente con gráficos y fotografías a color; incluye sección de manejo y precauciones y una serie de prácticas que guían a los estudiantes en la comprobación de las leyes y el estudio de los fenómenos más relevantes. Las prácticas propuestas incluyen objetivos, teoría, materiales, procedimiento y preguntas. 1 Mechero para alcohol elaborado en vidrio refractario. Capacidad 130 ml. Diseñado para trabajo continuo. 1 Micropreparados (colección x 20). Juego por 10 tejidos vegetales y 10 animales para observar a través de microscopios. 1 Microscopio Biológico Educacional, Monocular. Objetivos acromáticos de 4X, 10X, 40X y 100X con inmersión en aceite. Aumento de 40X a 1000X. Condensador ABBE, N.A 1.25. Lámpara halógena de 6V/20W, carro mecánico graduado, sistema de enfoque macro-micrométrico. 1 Mortero con pistilo 100 mm x 45 mm. Elaborado en porcelana de alta resistencia térmica y química.		

			2 Papel celofán. Plastificado x pliego. 1 Papel filtro. Hoja 58 cm x 58 cm. 2 Pinza plástica para tubo de ensayo. Funcional y fácil de usar, ergonómica, durable, resistente a la humedad y a una amplia gama de agentes corrosivos, autoclavable, resistente al impacto y a esfuerzos laterales. 1 Pinza con nuez para balón o Erlenmeyer. Cuerpo de aluminio fundido y pulido, nuez de acero inoxidable. Mordaza recubierta con corcho para mejor agarre y protección. 1 Pinza para crisol. Pinza de hierro cromado resistente a altas temperaturas. Diseño anatómico y excelente agarre. Longitud 27 cm. 1 Pipeta graduada clase b cap. 10 ml. Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. Resolución: 1/10 ml. 1 Porta-objetos x (caja x 100 láminas). Laminillas de vidrio plano para micropreparados. 1 Probeta graduada 100ml. Elaborada en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Soporte Universal. Placa rectangular de hierro fundido de 21 cm x 12 cm; peso aproximado, protegido contra corrosión mediante pintura martillada y resistente a altas temperaturas, con acople para varilla roscada. 1 Trípode de hierro diámetro 12 cm. Estructura de hierro fundido, protegido contra corrosión y resistente a altas temperaturas. 1 Tapón para balón o erlenmeyer de 250 ml. De caucho vulcanizado. 1 Tapón para balón o erlenmeyer de 250 ml con dos orificios. De caucho vulcanizado. 1 Tapón para balón o erlenmeyer de 250 ml con un orificio. De caucho galvanizado. 6 Tapón para tubo de ensayo. De caucho galvanizado. 6 Tapón para tubo de ensayo con un orificio. De caucho galvanizado.		

			1 Termómetro de mercurio -10 a 150ºC. Termómetro de mercurio con cuerpo de vidrio. Escala indeleble. Resolución 2ºC. 1 Tinta china. 12 CC. 12 Tubo de ensayo 16x150 mm. Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Varilla roscada de 50 cm. Elaborada de hierro de 3/8", protegida contra corrosión mediante cromado. Compatible con soporte universal y soporte trípode. 1 Tubos capilares. De vidrio borosilicato. 5x0.40 mm. 1 Vaso de aluminio. Capacidad 250 ml. 1 Vaso precipitado. grad. f/baja 250 ml. Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Vaso de precipitado. grad. f/baja 400 ml. Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Vaso de precipitado. grad. f/baja 600 ml. Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Vidrio de reloj diametro de 80mm. 1 Aceite Mineral 120 ml. empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Ácido Acético 250 ml empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Ácido Clorhídrico 500 ml empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Agua Destilada 250 ml. empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Alcohol Etílico 250 ml. empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Almidón Soluble 25 g. empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Azul de Metileno 25 g. empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Calcio Cloruro 100 g. empaque en		

			envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Cobre Sulfato 100 g. empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Glucosa Anhidra 100 g. empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Goma Arábiga 100 g. empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Plata Nitrato 10 g. empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Reactivo de Benedict 120 ml. empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Reactivo de Fehling A 120 ml. empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Reactivo de Fehling B 120 ml. empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Reactivo de Lugol 120 ml. empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Sodio Bicarbonato 100 g. empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Sodio Hidróxido 100 g. empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Violeta de Genciana 25 g. empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora.		
2	60104503	Kit Química Avanzada	KIT de Química avanzada con prácticas de laboratorio para el análisis de la composición, estructura y propiedades de las sustancias materiales, de sus interacciones y de los efectos producidos sobre ellas al añadir o extraer energía en diferentes formas. Incluye manual con 40 prácticas de laboratorio de Química general, Química inorgánica, Electroquímica, Bioquímica, Química analítica cuantitativa, Química orgánica, estuche y reactivos. Los reactivos deben tener la ficha de seguridad. Los elementos que incluye son:	Unidad	1

			1 Agitador de vidrio 0,8 x 30 cm Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Aro de extensión con nuez. Diám 10 cm Elaborado en hierro fundido, resistente a altas temperaturas y grandes esfuerzos, protegido contra agentes corrosivos u oxidantes. 1 Balanza triple brazo con pesas Determinador mecánico de masas con capacidad de 2610 g. y sensibilidad de 0.1g. Incluye plato de acero inoxidable, tres brazos con indicadores y resorte de compensación de ajuste de cero. 1 Balón de destilación 250 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Balón fondo plano 250 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Balón volumétrico con tapón de plástico 250 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Bureta vidrio claro con llave recta de vidrio 25 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Cápsula de porcelana de 50 ml; 70 mm x 28 mm Elemento para calentamiento, secado de muestras y obtención de cenizas. Elaborado en porcelana de alta resistencia térmica y química. 1 Crisol de porcelana de pared media 30 ml x 42 m Elemento para calentamiento a altas temperaturas y fundición de muestras sólidas. Elaborado en porcelana de alta resistencia térmica y química. 1 Cronómetro digital Cronómetro digital operación manual con apreciación en centésimas de segundo y precisión del 99%. Funciones de hora, fecha, alarma, cuenta, lapso y memoria de fin rápido. 1 Embudo de separación cónico llave plástica de 250ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Embudo filtración tallo corto 70		

			mm Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Erlenmeyer cuello angosto 250 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Erlenmeyer cuello angosto 500 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Escobillón para erlenmeyer y balón mediano Cerdas sintéticas estériles. 1 Escobillón para pipeta mediana Cerdas sintéticas estériles. 1 Escobillón para probeta mediana Cerdas sintéticas estériles. 1 Escobillón para tubo de ensayo mediano Cerdas sintéticas estériles. 1 Escobillón para vaso de precipitado mediano Cerdas sintéticas estériles. 1 Espátula mango plástico (hoja 10 cm x 2 cm) Espátulas en diferentes dimensiones, hoja de acero inoxidable con mango de plástico autoclavable y resistente a una amplia gama de agentes químicos. 1 Estuche plástico Química Avanzada Caja plástica de alta resistencia y durabilidad para transportar y almacenar los equipos, con compartimentos en espuma que garantizan la preservación de los bienes a la vez que facilitan la ubicación e identificación de los componentes. Con asas ergonómicas para cargar como maletín o como bandeja. Posee bisagras y broches metálicos e identificador de contenido. Dimensiones: 59 cm x 40 cm x 40 cm (± 2 cm a cada lado). 1 Gotero Dosificador manual de pequeños volúmenes de líquidos. Cabeza de caucho y cuerpo de vidrio. 1 Gradilla plástica para 12 tubos con secadero De poliestireno de alta densidad. Resistentes a la humedad y a una amplia gama de agentes químicos 1 Jeringa pequeña Plástica. Capacidad 3 cc. 1 Malla de asbesto Mallas cuadradas de asbesto o amianto para calentamiento de recipientes en el laboratorio. Dimensiones: 16 cm x 16		

			cm x 2 mm. 3 Manguera látex (x m) Conducto de alta resistencia y flexibilidad. Diámetro ext. 12 mm. Diám. Interno 7 mm. 1 Manual de Laboratorio "Química Avanzada" Redactado en lenguaje claro e ilustrado profusamente con gráficos y fotografías a color; incluye sección de manejo y precauciones y una serie de prácticas que guían a los estudiantes en la comprobación de las leyes y el estudio de los fenómenos más relevantes. Las prácticas propuestas incluyen objetivos, teoría, materiales, procedimiento y preguntas. 1 Mecha de repuesto para mechero Longitud 12 cm. 1 Mechero para alcohol elaborado en vidrio refractario. Capacidad 100 ml. Diseñado para trabajo continuo. 1 Mechero de gas con regulador Base de hierro zamac y tubo de aluminio; con ajuste para entrada de oxígeno y altura de llama controlable mediante regulador de flujo de gas. Selle hermético. 1 Mortero con pistilo 100 mm x 45 mm Elaborado en porcelana de alta resistencia térmica y química. 1 Papel filtro Hoja 58 cm x 58 cm. 1 Papel indicador universal x 50 tirillas. 1 Picnómetro 10 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Pinza alargada para termómetro Cuerpo de aluminio fundido y pulido, tornillería galvanizada. Mordaza recubierta con corcho para mejor agarre y protección. 1 Pinza plástica para tubo de ensayo Funcional y fácil de usar, ergonómica, durable, resistente a la humedad y a una amplia gama de agentes corrosivos, autoclavable, resistente al impacto y a esfuerzos laterales. 1 Pinza metálica para tubo de ensayo Pinza para la sujeción de cilindros y		

			tubos pequeños. Elaborada en acero inoxidable. 1 PH metro digital Rango 0-14. 2 Pinza nuez doble Cuerpo de aluminio fundido y pulido. 1 Pinza nuez doble giratoria Cuerpo de aluminio fundido y pulido. 1 Pinza con nuez para balón o erlenmeyer Cuerpo de aluminio fundido y pulido. Mordaza recubierta con corcho para mejor agarre y protección. 1 Pinza con nuez para bureta Cuerpo de aluminio fundido y pulido. Mordaza recubierta con corcho para mejor agarre y protección. 1 Pinza para condensador, probeta y vaso de 250 ml Elaborada en acero inoxidable. 1 Pinza para crisol Elaborada en acero inoxidable. Apertura máxima: 30 mm. 1 Pipeta graduada clase b cap. 1 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. Resolución: 1/100 ml. 1 Pipeta graduada clase b cap. 10 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. Resolución: 1/10 ml. 1 Pipeta graduada clase b cap. 25 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Pipeta vol. clase b cap. 5 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Probeta graduada base de vidrio de 100 ml Elaborada en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Aparato extracción Shoxlet 250 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. Incluye Balon, Extractor y Condensador. 1 Regla metálica Elaborada en acero fotograbado. Rango 50 cm, resolución 1 mm. 1 Soporte Universal Placa rectangular de hierro fundido de 20 cm x 13 cm; protegido contra corrosión mediante		

			pintura martillada y resistente a altas temperaturas, con acople para varilla roscada. 1 Tabla periódica Tamaño carta, plastificada. Actualizada e ilustrada según las normas internacionales. 1 Tapón para balón o erlenmeyer de 250 ml De caucho vulcanizado. 1 Tapón para balón o erlenmeyer de 250 ml con dos orificios De caucho vulcanizado. 1 Tapón para balón o erlenmeyer de 250 ml con un orificio De caucho vulcanizado. 1 Tapón para balón o erlenmeyer de 500 ml De caucho vulcanizado. 5 Tapón para tubo de ensayo De caucho vulcanizado. Tapón para tubo de ensayo con un orificio De caucho vulcanizado. 1 Termómetro de mercurio de -10 +150 Termómetro de mercurio con cuerpo de vidrio. Escala indeleble. Resolución 2ºC. 1 Trípode de hierro diam 12 cm Estructura de hierro fundido, protegido contra corrosión y resistente a altas temperaturas. 1 Tubo capilar Microhematocritos caja x 100 10 Tubo de ensayo 16x150 mm Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Tubo de escape Tubo de borosilicato doblado a 90°. 1 Tubo de Thiele Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Tubo en U con desprendimiento lateral Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Varilla roscada de 50 cm Elaborada de hierro de 3/8", protegida contra corrosión mediante cromado. Compatible con soporte universal y soporte trípode. 1 Vaso precip. grad. f/baja 250 ml		

			Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Vaso precip. grad. f/baja 400 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Vaso precip. grad. f/baja 600 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 2 Vidrio reloj de 100 mm Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Anilina x 50gr Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Acetil Cloruro 120 ml Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Ácido Acético 250 ml Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Ácido Benzóico 100 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Ácido Fórmico 250 ml Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Ácido Nítrico 250 ml Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Ácido Salicílico 100 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Alcohol Etílico 250 ml Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Alcohol Isopropílico 250 ml Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Alcohol Metílico 250 ml Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Amonio Oxalato 100 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Azufre Polvo 100 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora.		

			1 Bario Cloruro 50 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Calcio Acetato 100 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Calcio Carbonato 100 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Cobre Sulfato 100 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Fenolftaleina Sln 250 ml Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Magnesio Cinta 100cm Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Manganeso Dioxido 100 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Manganeso Sulfato 100 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Plata Nitrato 10 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Plomo Acetato 50 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Potasio Dicromato 100 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Potasio Permanganato 50 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Sodio Bicarbonato 250 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Sodio Hidróxido 100 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Sodio Nitrato 100 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora.		

			1 Sodio Metálico 10 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Sodio Oxalato 25 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Sodio Sulfito 100 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Yodo Metálico 25 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Zinc Granalla 100 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora.		
3	60104503	Kit Calorimetría Bachillerato	KIT de Calorimetría para comenzar las indagaciones respecto a los fenómenos calorimétricos, dilataciones y cambios de estado. Con 40 prácticas que permiten estudios cualitativos y cuantitativos Incluye manual con 40 prácticas de laboratorio DECRIPCIÓN GENERAL Equipo versátil, ideal para comenzar las indagaciones respecto a los fenómenos calorimétricos, dilataciones y cambios de estado. Con 40 prácticas sencillas pero trascendentes, dirigen la observación de los estudiantes a los aspectos claves de los fenómenos y permiten estudios cualitativos y cuantitativos. TEMAS DE ENSEÑANZA (INCLUIDO EN EL MANUAL) 1. Leyes De Murphy De La Experimentación. 2. Manejo Del Equipo "Calorimetría Junior". 3. Inventario. 4. Reconocimiento Y Precauciones Con Los Principales Componentes. 5. Recomendaciones Generales. 6. Teoría Sobre Las Medidas. 7. Medir Es Apropiarse Del Mundo. 8. Cómo Se Mide. 9. Error Relativo Y Error Porcentual. 10. Precisión Y Exactitud.	Unidad	1

			11. Igualdad De Dos Cantidades Medidas. 12. Cifras Significativas. 13. Manejo De Errores Al Operar Cantidades Medidas. 14. Unidades De Medida. 15. Escritura Correcta De Los Símbilos Del S.I. 16. Múltiplos Y Submúltiplos De Unidades. 17. Medidas Y Errores. 18. Medidas De Tiempo. 19. Medidas De Longitud. 20. Medidas De Temperatura. 21. Transferencia De Calor. 22. Intercambio De Calor. 23. Transferencia De Calor Por Convección. 24. Transferencia De Calor Por Conducción. 25. Calorimetría. 26. Concepto De Calor Específico. 27. Termogramas: Variación La Temperatura Con El Calor. 28. Variación De La Temperatura Con La Masa. 29. Variación De La Temperatura Según La Sustancia. 30. Cálculo Del Calor Específico De Varias Sustancias. 31. Capacidad Calorífica De Un Calorímetro. 32. Calor Específico Del Hierro. 33. Primera Ley De La Termodinámica (Conservación De La Energía). 34. Calor Y Cambios De Estado 35. Fusión Y Ebullición (Procesos Isotérmicos). 36. Calor De Fusión.		

			37. Calor De Ebullición. 38. Calor Latente Y Sensible. 39. Fusión Y Solidificación. 40. Ebullición En Mezcla. Cantidad Componente Especificación técnica: 1 Agitador de vidrio 0,8 x 30 cm Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Alcohol Azul Mechero 500 ml Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Anilina x 50gr Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Balón fondo plano 50 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Calentador de inmersión Dispositivo que convierte corriente eléctrica en calor, usando el efecto Joule. Alimentación: 110V AC. 1 Calorímetro. 1 Cronómetro digital Cronómetro digital operación manual con apreciación en centésimas de segundo y precisión del 99%. Funciones de hora, fecha, alarma, cuenta, lapso y memoria de fin rápido. 1 Estuche plástico Termología Caja plástica de alta resistencia y durabilidad para transportar y almacenar los equipos, con compartimentos en espuma que garantizan la preservación de los bienes a la vez que facilitan la ubicación e identificación de los componentes. Con asas ergonómicas para cargar como maletín o como bandeja. Posee bisagras y broches metálicos e identificador de contenido. Dimensiones: 59 cm x 40 cm x 40 cm (± 2 cm a cada lado). 1 Malla de asbesto Mallas cuadradas de asbesto o amianto para calentamiento de recipientes en el laboratorio. Dimensiones: 16 cm x 16 cm x 2 mm. 1 Masa tonel de 500 g De acero		

			inoxidable; demarcada; calibrada a 0,05 g. 2 Mecha de repuesto para mechero Longitud 12 cm. 1 Mechero de alcohol cuerpo metálico Mechero para alcohol elaborado en aluminio repujado. Capacidad 100 ml. Diseñado para trabajo continuo. 1 Parafina 50 g. 1 Pinza alargada para termómetro Cuerpo de aluminio fundido y pulido, tornillería galvanizada. Mordaza recubierta con corcho para mejor agarre y protección. 1 Pinza nuez doble Cuerpo de aluminio fundido y pulido. 1 Pinza con nuez para balón o erlenmeyer Cuerpo de aluminio fundido y pulido. Mordaza recubierta con corcho para mejor agarre y protección. 1 Plastilina Empaque x 100 g. 1 Regla metálica Elaborada en acero fotograbado. Rango 50 cm, resolución 1 mm. 1 Probeta graduada base de vidrio de 100 ml Elaborada en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Soporte Universal Placa rectangular de hierro fundido de 20 cm x 13 cm; protegido contra corrosión mediante pintura martillada y resistente a altas temperaturas, con acople para varilla roscada. 1 Tachuelas 100 g Elaboradas en hierro. 1 Tapón para balón o erlenmeyer de 250 ml con un orificio De caucho vulcanizado. 2 Termómetro de mercurio de -10 +150 Termómetro de mercurio con cuerpo de vidrio. Escala indeleble. Resolución 2ºC. 1 Varilla de aluminio 30 cm Diámetro 1/4". 1 Varilla de bronce 30 cm Diámetro 1/4". 1 Varilla de cobre 30 cm Varilla de cobre de ¼" usada en el estudio de		

			conductividad térmica, dilatación lineal y concepto de densidad. 1 Varilla roscada de 50 cm Elaborada de hierro de 3/8", protegida contra corrosión mediante cromado. Compatible con soporte universal y soporte trípode. 1 Vaso precip. grad. f/baja 600 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Naftalina. 1 Dinamómetro de 5 N Instrumento para determinación de fuerzas y masas mediante ley de Hooke. Escalas en Newtons y en gramos. Dispositivo para ajuste de cero. Cuerpo cilíndrico de policarbonato transparente para alta resistencia y mayores prestaciones didácticas. Accesorios de acero inoxidable. Longitud 15 cm (± 5 mm), diámetro 20 mm. Rango: 3 - 10 N, resolución: 0,2 N. 1 Pinza alargada para bureta Cuerpo de aluminio fundido y pulido, tornillería galvanizada. Mordaza recubierta con corcho para mejor agarre y protección. 10 tubos de ensayo 16x150 mm Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Vaso precip. grad. f/baja 400 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica.		
4	60104503	KIT QUIMICA BASICA	Kit de Química Básica para introducir a los estudiantes en el mundo de la Química a través de experimentos. Incluye manual con 32 prácticas de laboratorio. Los productos quimicos deben tener la ficha de seguridad 32 temas practicos; el kit incluye reactivos, vidrieria y elementos de laboratorio y manual con las practicas. Temas de enseñanza 1. Gráficas. 2. Medidas y errores 3. Fenomenos fisicos y quimicos 4. Cambios fisicos y quimicos. 5. Algunas propiedades periodica de los elementos. 6. El enlace químico y la conductividad eléctrica. 7. Obtención y reconocimiento de óxidos, ácidos y bases 8. Tipos de reacciones químicas. 9. Reacciones de oxidación – reducción.	Unidad	1

			10. Práctica de acercamiento a la estequiometría. 11. Efecto de la presión sobre el volumen de un gas: ley de boyle. 12. Difusión espontanea. 13. Calor y cambios de estado- 14. Presión de vapor de líquidos. 1 5. Dilatación volumétrica de líquidos. 16. Dilatación volumétrica de gases. 17. Masa molecular de una sustancia. 18. Soluciones. 19. Cálculos con soluciones. 20. Oxidación – reducción. 21. Cinética química. 22. Equilibrio quimico principio de le chatelier. 23. Titulación y determinación del ph y poh. 24. Análisis cualitativo de algunos elementos presentes en los compuestos orgánicos. 25. Grupos de solubilidad. 26. Pruebas para aldehidos, cetonas y grupo ch3-co. 27. Prueba química para ácidos carboxílicos y sus derivados. 28. Saponificación. 29. Reacciones de esterificación. 30. Algunas reacciones de carbohidratos y proteínas. 31. Preparación de un gel hidratante 32. Preparación de crema de manos. Elementos Especificaciones técnicas Cantidad Agitador de vidrio 0,8 x 30 cm Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Aro de extensión con nuez. Diám 10 cm Elaborado en hierro fundido, resistente a altas temperaturas y grandes esfuerzos, protegido contra agentes corrosivos u oxidantes. 1 Balón fondo plano 250 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Balón volumétrico con tapón de plástico 250 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Cápsula de porcelana de 50 ml; 70 mm x 28 mm Elemento para calentamiento, secado de muestras y obtención de cenizas. Elaborado en porcelana de alta resistencia térmica y química. 1 Crisol de porcelana de pared media 30 ml x 42 m Elemento para		

			calentamiento a altas temperaturas y fundición de muestras sólidas. Elaborado en porcelana de alta resistencia térmica y química1 Cronómetro digital Cronómetro digital operación manual con apreciación en centésimas de segundo y precisión del 99%. Funciones de hora, fecha, alarma, cuenta, lapso y memoria de fin rápido. 1 Embudo filtración tallo corto 70 mm Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Erlenmeyer cuello angosto 250 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Escobillón para erlenmeyer y balón mediano Cerdas sintéticas estériles. 1 Escobillón para pipeta mediana Cerdas sintéticas estériles. 1 Escobillón para probeta mediana Cerdas sintéticas estériles. 1 Escobillón para tubo de ensayo mediano Cerdas sintéticas estériles. 1 Espátula mango plástico (hoja 10 cm x 2 cm) Espátulas en diferentes dimensiones, hoja de acero inoxidable con mango de plástico autoclavable y resistente a una amplia gama de agentes químicos. 1 Estuche plástico Química Caja plástica de alta resistencia y durabilidad para transportar y almacenar los equipos, con compartimentos en espuma que garantizan la preservación de los bienes a la vez que facilitan la ubicación e identificación de los componentes. Con asas ergonómicas para cargar como maletín o como bandeja. Posee bisagras y broches metálicos e identificador de contenido. Dimensiones: 59 cm x 40 cm x 40 cm (± 2 cm a cada lado). 1 Gotero Dosificador manual de pequeños volúmenes de líquidos. Cabeza de caucho y cuerpo de vidrio. 1 Gradilla plástica para 12 tubos con secadero De poliestireno de alta densidad. Resistentes a la humedad y a una amplia gama de agentes químicos.		

			1 Jeringa pequeña Plástica. Capacidad 3 cc. 1 Manguera látex (x m) Conducto de alta resistencia y flexibilidad. Diámetro ext. 12 mm. Diám. Interno 7 mm. 3 Manual de Laboratorio "Química"Redactado en lenguaje claro e ilustrado profusamente con gráficos y fotografías a color; incluye sección de manejo y precauciones y una serie de prácticas que guían a los estudiantes en la comprobación de las leyes y el estudio de los fenómenos más relevantes. Las prácticas propuestas incluyen objetivos, teoría, materiales, procedimiento y preguntas. 1 Mechero de alcohol cuerpo de vidrio Mechero para alcohol elaborado en vidrio refractario. Capacidad 100 ml. Diseñado para trabajo continuo. 1 Pinza con nuez para bureta Cuerpo de aluminio fundido y pulido. Mordaza recubierta con corcho para mejor agarre y protección. 1 Pinza alargada para termómetro Cuerpo de aluminio fundido y pulido, tornillería galvanizada. Mordaza recubierta con corcho para mejor agarre y protección. 1 Pinza nuez doble Cuerpo de aluminio fundido y pulido. 1 Pinza con nuez para balón o erlenmeyer Cuerpo de aluminio fundido y pulido. Mordaza recubierta con corcho para mejor agarre y protección. 1 Pinza para condensador, probeta y vaso de 250 ml Elaborada en acero inoxidable. 2 Pinza metálica para tubo de ensayo Pinza para la sujeción de cilindros y tubos pequeños. Elaborada en acero inoxidable. 1 Pinza plástica para tubo de ensayo Funcional y fácil de usar, ergonómica, durable, resistente a la humedad y a una amplia gama de agentes corrosivos, autoclavable, resistente al impacto y a esfuerzos laterales. 1 Malla de asbesto Mallas cuadradas de asbesto o amianto para calentamiento de recipientes en el		

			laboratorio. Dimensiones: 16 cm x 16 cm x 2 mm. 1 Pipeta graduada clase b cap. 25 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Pipeta graduada clase b cap. 5 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. Resolución: 1/10 ml. 1 Regla metálica Elaborada en acero fotograbado. Rango 50 cm, resolución 1 mm. 1 Probeta graduada base de vidrio de 100 ml Elaborada en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Soporte Universal Placa rectangular de hierro fundido de 20 cm x 13 cm; protegido contra corrosión mediante pintura martillada y resistente a altas temperaturas, con acople para varilla roscada. 1 Aparato extracción Shoxlet 250 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. Incluye Balon, Extractor y Condensador. 1 Tabla periódica Tamaño carta, plastificada. Actualizada e ilustrada según las normas internacionales. 1 Tapón para balón o erlenmeyer de 250 ml De caucho vulcanizado. 1 Tapón para balón o erlenmeyer de 250 ml con dos orificios De caucho vulcanizado. 1 Tapón para balón o erlenmeyer de 250 ml con un orificio De caucho vulcanizado. 1 Tapón para tubo de ensayo De caucho vulcanizado. 1 Termómetro de mercurio de -10 +150 Termómetro de mercurio con cuerpo de vidrio. Escala indeleble. Resolución 2ºC. 1 Trípode de hierro díam 12 cm Estructura de hierro fundido, protegido contra corrosión y resistente a altas temperaturas. 1 Tubo capilar Microhematocritos caja x 100.		

			1 Tubo de ensayo 16x150 mm Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 8 Tubo de escape Tubo de borosilicato doblado a 90°. 1 Tubo de Thiele Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Tubo en U mediano Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Varilla roscada de 50 cm Elaborada de hierro de 3/8", protegida contra corrosión mediante cromado. Compatible con soporte universal y soporte trípode. 1 Vaso precip. grad. f/baja 400 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Vaso precip. grad. f/baja 600 ml Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 1 Vidrio reloj de 100 mm Elaborado en borosilicato de alta resistencia química y térmica. 2 Anilina x 50gr Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Ácido Acético 250 ml Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Ácido Benzóico 100 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora 1 Ácido Nítrico 250 ml Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Alcohol Etílico 250 ml Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Alcohol Metílico 250 ml Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Azufre Polvo 100 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Calcio Carbonato 100 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora.		

			1 Cobre Sulfato 100 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Fenolftaleina Sln 250 ml Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Magnesio Cinta 100cm Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Manganeso Dioxido 100 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Manganeso Sulfato 100 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Plata Nitrato 10 gEmpaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Potasio Permanganato 50 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Sodio Bicarbonato 250 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Sodio Hidróxido 100 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Sodio Nitrato 100 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Sodio Metálico 10 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Sodio Sulfito 100 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Yodo Metálico 25 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora. 1 Zinc Granalla 100 g Empaque en envase individual con sello de seguridad y etiqueta identificadora.		
5	60104103	Kit de nanotecnología	Unidad didáctica de Nanotecnología conformada por: conjunto de experimentos de ferro fluidos, recubrimiento hidrofóbico,	Unidad	1

			recubrimiento hidrofílico, licopodio, disco de silicio, pipetas, tubos de vidrios con tapas, gafas de protección. Materiales necesarios para 14 experimentos y cinco demostraciones, un CD-ROM con material de acompañamiento. Superficies hidrofóbicas sobre madera y piedra. Superficies hidrofóbicas sobre tejidos. Superficies hidrófilas: "tinta invisible" sobre vidrio. Revestimiento resistente a los arañazos sobre madera. Nanocoating para la protección contra incendios. Conductividad eléctrica del vidrio a través de óxido de estaño indio. Fotocatálisis con óxido de titanio. Ferrofluidos en el campo magnético. Separación de la densidad con ferrofluido. Identificación de coloides a través del efecto Tyndall. Producción de oro a nanoescala. Memoria metal - movimientos atómicos en la nanodimension. Escupir fuego con pequeñas partículas. Juego de colores en superficies: hemisferio con efecto flip-flop. Prueba de embarazo: partículas de oro identifican biomoléculas. De la arena al chip I: arena de sílice. De la arena al chip II: cristal de roca. De la arena al chip III: oblea de silicona.		

LOTE 3 (ELEMENTOS BIOTECNOLOGÍA)

Ítem	Clasificación Del Bien (Código CIIU)	Nombre Del Elemento	Descripción	Unidad De Medida	Cantidad

1	24112600	Frascos tapa rosca azul uso general de laboratorio 250mL	Frasco tapa rosca azul Ideal de uso general de laboratorio incluyendo mezclar, almacenar o transportar medios de cultivo, productos químicos o disolventes. Mejora de graduaciones y señalización de la marca hecha con esmalte químicamente resistente. 30 mm apertura ID. Pueden esterilizarse en el equipo Autoclave. Se suministra con tapa GL 45. Fabricados a partir de BORO 33 conforme a USP Tipo I y ASTM E438, Tipo I, Clase A, capacidad 250mL.	UNIDAD	10
2	24122002	Botella plástica	Botella plástica con spray. De 250ml con marcas en ml. Para aspersar alcohol.	UNIDAD	10
3	24122002	Botella plástica	Frasco lavador de plástico con desprendimiento lateral, capacidad 500mL fabricado en polietileno de baja densidad con pico largo utilizados normalmente en química y biología	paquete x 10 unidades	2
4	41122600	Porta cubre objetos de vidrio	Paquete de láminas Cubre objeto distribuidas en 10 paquetes de 100 láminas 22x22mm	Caja x 10 paquetes x 100 unidades c/u	2
5	42131606	Máscaras quirúrgicas o de aislamiento para personal médico.	Adaptador nasal anatómico, Triple capa de alta eficiencia de filtración. Protección en un 98% de bacterias y microorganismos. Tiras elásticas resistentes Mascarilla que ayuda a prevenir contagios	CAJA X 50 UNIDADES	6
6	42143501	Recipientes de plástico	Recipiente Residuos Cortopunzantes color rojo, 2,8 litros, Material Polipropileno .Uso Para desecho de agujas, hojas de bisturí, cuchillas y demás elementos cortopunzantes en hospitales, peluquerías y laboratorios	UNIDAD	6
7	47131500	Paño de limpieza	Paños semi desechables para limpieza exigente X 80m. Muy resistentes y absorbentes. Su fabricación permite que sea reutilizado varias veces con el objetivo de ahorrar en costos por comprar paños tradicionales y evitar malos olores por bacterias que se cultivan en las esponjillas, bayetas, trapos, etc. 80% Celulosa, 20% Polipropileno. Para limpiar todos los tipos de superficies.	ROLLO	4

8	41116130	Reactivos o soluciones o tinturas para microbiología o bacteriología	Agar PDA: Potato Dextrose Agar es un medio de los Métodos Estándar utilizado en el aislamiento, cultivo y recuento de hongos y levaduras, de muestras lácteas y otros alimentos. Otro de sus usos es el mantenimiento de cultivos	FRASCO X 500g	1
9	10171500	Abonos orgánicos y nutrientes para plantas	Turba Rubia Sustrato Por Bulto De 10kilos/40lts Para Cultivo	bulto por 10 Kg	1
10	10171500	Abonos orgánicos y nutrientes para plantas	Cascarilla de arroz cruda para cultivos hidropónicos	bulto por 10 Kg	1
11	10171500	Abonos orgánicos y nutrientes para plantas	Nutrientes Hidropónicos Elementos Mayores Y Menores Solubles	BOLSA X 5 Kg	2
12	42141502	Palitos (copitos) con punta de fibra	Hisopos de algodón estériles, hechos de algodón 100% de grado USP. Estos hisopos están unidos de manera segura a un eje de madera o poliestireno mediante un adhesivo de base acuosa.	Paquete x 20 unidades	25
13	41116130	Reactivos o soluciones o tinturas para microbiología o bacteriología	Triptona bacteriologica x 500g: Para trabajos generales en bacteriología y como fuente de nitrógeno para una gran diversidad de microorganismos. La triptona es obtenida por la degradación pancreática de caseína. Es usada como una fuente de nitrógeno en medios de cultivo para la detección de hongos y bacterias. pH sol. 2%: 6,5-7,5 Pérdida por desecación a 105°C: 6% Residuo de calcinación: 15 % Nitrógeno total: ≥ 10 %	FRASCO X 500g	2
14	41116130	Reactivos o soluciones o tinturas para microbiología o bacteriología	Primers consenso para amplificación del gen ADNr 16S bacteriano. Primer F: 5´ CGTCAGATTGAACGCTGGCG 3´ y Primer R: 5´ ACATTTCACAACACGAGCTG 3´ x 100 µl y al menos a concentración de 60 µM	Vial X 100 µM	1
15	41116130	Reactivos o soluciones o tinturas para microbiología o bacteriología	Cloruro de calcio x 500g grado analítico, Estado físico: Sólido cristalino. Color: blanco. Olor: Inodoro. pH: 8 - 9 Punto de fusión / de congelación: 782°C (1440°F) Punto / intervalo de ebullición: 1600°C (2912°F)	Frasco X 500g	1

16	24111503	bolsa plástica	Bolsa Plástica Sellable con Cierre Deslizable. 5x5cm. Paquete por 100 unidades.	paquete X 100 unidades	3
17	24111503	Bolsa Plástica Cierre Hermético	Bolsa Plástica cierre hermético. 10 cm X 14 cm Paquete por 100 unidades.	Paquete x 100 unds.	1
18	24121807	Jarra plástica	Jarra plástica transparente, con asa de fácil sujeción, 2000ml, Graduada en ml.	Unidad	1

LOTE 4 (MATERIAL DIDÁCTICO)

Ítem	Clasificación Del Bien (Código CIIU)	Nombre Del Elemento	Descripción	Unidad De Medida	Cantidad a comprar
1	60141101	Kit herramientas de innovación	1) Un libro WakeUpBrain Open	unidad	9
			El WakeUpBrain ha sido reconocido internacionalmente como una valiosa herramienta cuando se trata de ayudar al cerebro en procesos creativos.		
			Este libro contiene más de 60 juegos para innovar. 61 tarjetas de Juego: tarjetas de inspiración, con ilustraciones o palabras que obligan al cerebro a explorar nuevos conceptos, proveen una excelente forma de encontrar soluciones creativas a retos y problemas, tarjetas de Concejo de Sabios, proponen pensar como los genios en diferentes disciplinas, tarjetas de CROMAS, para técnicas de creatividad: Combinar, Reordenar, Otros usos, Modificar, Adaptar o Suprimir.		
			2) Innovodromo: Juego para seleccionar las ideas que salen de las sesiones de creatividad Incluye:		
			- 1 tablero de juego reusable		
			- 10 formatos de juego		
			- 4 fichas de avance		
			- 18 fichas de valoración		
			- Instrucciones		
			3) Gráfico: juego para ayudar a reforzar el pensamiento creativo. Incluye:		
			• 69 tarjetas de juego, en propalcote de 180 gr brillante		
			• 6 Tarjetas de categoría		
			• 1 Tarjetas de Gráfico + 1 dado		
			• 1 reloj de arena de 60 segundos en plástico		
			• 1 manual de instrucciones del juego		

			4) Transferencia de conocimientos en el manejo de herramientas y metodologías para la identificación de oportunidades de innovación, generación de ideas de alto impacto y ejecución ágil. Duración: 14 horas de formación más 2 horas para presentación de resultados (Show) Participantes: 1 persona por Kit.		

LOTE 5 (PRUEBAS DE IMAGINACIÓN)

Ítem	Clasificación Del Bien (Código CIIU)	Nombre Del Elemento	Descripción	Unidad De Medida	Cantidad a comprar
1	60141101	PIC-N. Prueba de Imaginación Creativa - Niños	La PIC-N ha sido elaborada a partir de los estudios clásicos de Guilford y Torrance y de algunas investigaciones con población española. Permite una aproximación factorial a la medición de la Creatividad, ofreciendo puntuaciones en diferentes variables: Fluidez, Flexibilidad, originalidad, Elaboración, Sombras y color, Título y Detalles especiales. Estos aspectos se consideran constituyentes de un factor de orden superior y a través de ellos se obtiene una medida de Creatividad Gráfica y otra de Creatividad Narrativa. A su vez, estas dos medidas permiten obtener una Puntuación Global en Creatividad. Tipificada por cursos escolares, la PIC-N se muestra como una útil herramienta para la evaluación de la imaginación y el pensamiento divergente de los niños, tanto en la práctica clínica como en el aula.	unidad	2
2	60141101	PIC-J. Prueba de Imaginación Creativa - Jóvenes	La PIC-J evalúa diversas facetas de la creatividad (Fluidez, Flexibilidad, Originalidad, Elaboración, Título y Detalles especiales) tanto en su vertiente gráfica como en su vertiente narrativa o verbal. Además de proporcionar una puntuación de cada una de estas facetas, permite obtener una puntuación de Creatividad Gráfica, otra de Creatividad Narrativa y una Puntuación Total de creatividad. Se trata de un instrumento sencillo y fácil de aplicar y corregir, resultando muy atractivo, ya que las tareas se plantean en forma de juego. Puede ser de gran utilidad tanto para su uso en el aula como en la práctica clínica.	unidad	4

LOTE 6 (ELECTRÓNICA)

Regional Risaralda
Centro de Comercio y Servicios

Ítem	Clasificación Del Bien (Código CIIU)	Nombre Del Elemento	Descripción	Unidad De Medida	Cantidad a comprar
1	32101617	Placa electrónica micro controladora	Tarjeta de desarrollo basada en el micro controlador ATmega328 precargado con bootloader, versión R3.	unidad	10
			Usa un ATmega8U2 en lugar de un chip FTDI para la comunicación USB, lo cual permite mayores tasas de transferencia de datos.		
			Puede alimentarse a través de la conexión USB ó mediante alimentación externa (adaptador AC-a-DC o batería) Esta tarjeta selecciona automáticamente la fuente de alimentación más apropiada (externa ó USB). Posee jack para la alimentación externa mediante adaptador de centro positivo.		
			Especificaciones:		
			Corre a 16 MHz mediante oscilador.		
			Interfaz: USB. 14 entradas/salidas digitales (incluye 6 salidas PWM).		
			6 entradas análogas.		
			32K de Memoria Flash.		
			Alimentación: 7V hasta 12V.		
			Tamaño: 54 x 76mm		
2	32101617	Kit Coche con tecnología i-H2GO	Combina el aprendizaje de las energías alternativas de próxima generación con todas las versatilidades de un coche de juguete de control remoto. Esto ayuda a un aprendizaje didáctico y a tomar un enfoque práctico en el aprendizaje de cómo funcionan las energías renovables y las aplicaciones que estas poseen.	unidad	9
			Contenido:		
			Coche i-H2GO de celdas de Hidrógeno (dirigible mediante Smartphone).		
			Estación de producción de hidrogeno (mediante agua destilada).		
			Panel solar fotovoltaico.		
			Cable adaptador USB.		
			Manual de instrucciones y guía de montaje.		
3	32101617	Kit Educativo de Energías renovables	Sistema modular diseñado para realizar experimentos y demostrar el funcionamiento y entendimiento de una forma práctica de la tecnología disponible hoy en día para la obtención de energías limpias.	unidad	9
			Contenido:		
			Modulo electrolizador (PEM).		

			Módulo de Pila de combustible reversible (PEM). Turbina generador eólico. Célula solar fotovoltaica.		
			Módulos con tanques de almacenaje de agua y gas.		
			Módulo board multi conector.		
			Módulo de motor eléctrico y ventilador.		
			Módulo de resistencia variable.		
			Tubos. Cables conectores y accesorios.		
			Manual de montaje. CD interactivo con un completo curso sobre energías renovables, experimentos y datos curiosos.		
			Contiene además un pack de baterías para usar con pilas AA (no incluidas las pilas) para la obtención de hidrogeno en ausencia de luz solar o viento.		
4	32101617	Kit inventor compatible SparkFun para tarjeta compatible Arduino Uno - v4.0 + Guia impresa	Kit para robótica pedagógica, aprenda a construir su propio robot autónomo compatible con Arduino UNO.	UNIDAD	20
			El SIK incluye todo lo que necesita para completar cinco proyectos generales que constan de 16 circuitos interconectados que enseñan todo, desde el parpadeo de un LED hasta los sensores de lectura.		
			El kit no requiere soldadura y se recomienda para principiantes de 10 años en adelante que estén buscando un kit de inicio compatible Arduino. Con SIK v4.0, los componentes se introducen en el contexto del circuito que está construyendo, y cada circuito se construye sobre el anterior, lo que lleva a un proyecto que incorpora todos los componentes y conceptos introducidos a lo largo de la guía. Esta versión del SIK reemplaza el compatible con SparkFun RedBoard con el Arduino Uno (versión SMD).		
			La Guía impresa del Kit de Inventor V4 a todo color, contiene instrucciones paso a paso con diagramas de circuitos y tablas de conexión para construir cada proyecto y circuito. Se proporciona un código de ejemplo completo, se explican los nuevos conceptos y componentes en el punto de uso, y los consejos de solución de problemas ofrecen asistencia si algo sale mal. Una vez se hagan todos los circuitos de ejemplo, se tendrá una mejor comprensión de la electrónica de programada.		
			Incluye:		
			Tarjeta compatible Arduino Uno - R3 SMD		
			Tarjeta compatible Arduino y portapapeles		
			Tablero sin soldadura blanco sin soldadura		
			Mini destornillador SparkFun		

			LCD blanco sobre negro 16x2 (con encabezados)		
			Controlador de motor compatible SparkFun (con encabezados)		
			Par de ruedas de goma		
			Par de engranajes Hobby		
			Pequeño servo		
			Sensor ultrasónico		
			Sensor de temperatura TMP36		
			Cable USB compatible SparkFun de 6 '		
			Cables de puente		
			Célula fotoeléctrica		
			LED tricolor		
			LED rojos, azules, amarillos y verdes		
			Botones táctiles rojos, azules, amarillos y verdes		
			10K Trimpot		
			Mini interruptor de encendido		
			Parlante Piezo		
			Soporte de batería AA		
			Resistencias 330 y 10K		
			Clip de carpeta Sujetador Dual Lock ™		
5	32101617	Sensor de polvo y material particulado PMS5003	Sensor PMS5003. Sensor digital universal de concentración de partículas. Puede ser utilizado para obtener el número de partículas suspendidas en el aire, su salida es en forma digital. Este sensor puede ser insertado en una gran variedad de instrumentos relacionados con la concentración de partículas en el aire u otros equipos ambientales. Alta anti-interferencia debido a su estructura de escudo de seis lados. Entrada y salida opcional para la dirección del aire, para adaptar a diferentes diseños.	Unidad	4
			Características:		
			Rango de medición: 0.3µm ~ 1.0µm ; 1.0µm ~ 2.5µm ; 2.5µm ~ 10µm		
			Eficiencia de conteo: 50% @ 0.3µm, 98% @ >= 0.5µm		
			Rango efectivo (PM2.5 standard): 0 ~ 500µg/m³		
			Máximo rango (PM2.5 standard): ≥ 1000µg/m³		
			Resolución: 1µg/m³		

			Máximo error de consistencia: ±10% @100 ~ 500µg/m³, ±10µg/m³ @0 ~ 100µg/m³ Voltaje de funcionamiento: 5V Corriente activa: ≤100mA Corriente en standby: ≤200µA Nível de la interface: L < 0.8 @ 3.3V, H >2.7 @3.3V Temperatura de operación: - 10ºC ~ 60ºC Rango de humedad de trabajo: 0 ~ 99% Temperatura de almacenamiento: - 40ºC ~ 80ºCMTTF: ≥ 3 años Dimensiones: 5cm x 3.8cm x 2.1cm		
6	32101617	Módulo sensor de gas MQ-135	Sensor TAR-MQ135. Módulo sensor analógico en tarjeta PCB base para sensores. Sensor de gas implementado en la detección de gases peligrosos y en controladores de la calidad del aire. Este sensor es capaz de detectar un amplio rango de gases que incluye: NH3, NOx, alcohol, Benceno, Humo y CO2. Características: Alta sensibilidad Rango de Detección: 10-300 ppm NH3, 10-1000ppm de Benceno. Voltaje de operación: 5V Contiene salida digital y salida análoga. Compatible con arduino	UNIDAD	8
7	32101617	Módulo sensor de gas MQ-2	Sensor TAR-MQ2 en tarjeta PCB base para sensores. Sensor implementado en la detección de gases como: butano, propano y metano, posee también un buen desempeño en la detección de vapores inflamables .Detecta GLP, Propano e Hidrogeno. Características: * Buena sensibilidad al gas combustible en amplio rango. * Alta sensibilidad a GLP, Propano e Hidrógeno. * Larga vida y bajo costo. * Circuito de accionamiento simple. * Detector de fugas de gas doméstico. * Detector de gas combustible industrial. * Detector portátil de gas.	UNIDAD	10

8	32101617	Sensor análogo de CO2	Este Sensor análogo de Gas CO2 Ref: SEN0159 funciona con Arduino, detecta la concentración de Dióxido de Carbono (CO2), la salida de voltaje del módulo cae a medida que la concentración de CO2 incrementa. El potenciómetro sirve para definir un límite de voltaje. Tan pronto como la concentración de CO2 es lo suficientemente alta (el voltaje es más bajo que el límite), una señal digital (ON/OFF) es disparada. Entre sus principales aplicaciones están: Control de la calidad del aire, control de procesos de fermentación y detección de la concentración de CO2 a temperatura ambiente. Características: Voltaje de operación: 5V Interface: Gravity Analog Sensor MG-811 Una salida digital Conector de alta calidad Tamaño: 32 x 42mm (1.26 x 1.65")	UNIDAD	3
9	32101617	Sensor Multi Gas MICS-6814	Sensor CJMCU-MICS-6814. Sensor Multi Gas MICS-6814 en tarjeta pcb base. Sensor que detecta varias clases de gases. Utiliza el Chip MICS-6814. Características: Monóxido de Carbono CO: 1 ~ 1000ppm Dióxido de Nitrógeno NO2: 0.05 ~ 10ppm Etanol C2H5OH: 10 ~ 500ppm Hidrógeno H2: 1 ~ 1000ppm Amoníaco NH3: 1 ~ 500ppm Metano CH4: >1000ppm Propano C3H8: >1000ppm Iso-Butano C4H10: >1000ppm	UNIDAD	3
10	32101617	Módulo sensor monóxido de carbono (MQ7)	Sensor Ref. SEN0132 en tarjeta PCB base para sensores. El Módulo sensor capaz de detectar concentraciones de gases de (CO) entre 20 y 2000 ppm. 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. Características: Necesidades de alimentación: 5V Tipo de interfaz: Analógico. Pin Definición: 1-salida, 2 GND, 3-VCC Alta sensibilidad al monóxido de carbono.	UNIDAD	5

			Rápida respuesta. Tamaño: 40x20mm.		
11	32101617	Sensor de Gas MQ9	Sensor Ref: SEN0134 en pcb base para sensores. Sensor de Gas MQ9 de alta sensibilidad al CO, Metano y GLP. El sensor se puede utilizar para detectar diferentes gases que contengan CO y combustibles. El material sensible del sensor de gas MQ-9 es SnO2. Aplicaciones:- Detector de fugas de gas doméstico- Detector de gas industrial- Detector de gas portátil. Especificaciones:- Voltaje de operación: 5V - Tipo de interfaz: Analógica - Definición de pines: 1 -Output 2-GND 3-VCC - Tipo de Sensor: Semiconductor -Concentración:10-1000 ppm de CO100-10000 ppm gas combustible -Buena sensibilidad a CO / gas combustible -Alta sensibilidad al metano, propano y CO -Larga vida útil y bajo costo -Tamaño: 40x20mm	UNIDAD	5
12	32101617	Modulo Detección de gotas de lluvia y humedad	Módulo detector de gotas de lluvia y humedad relativa con salida analógica o digital. Especificaciones: Voltaje de Alimentación: 3-5 ± 0,2 V (DC) Corriente de funcionamiento: -Tiempo de respuesta: ≤ 100 ms Área de detección: 48MM Señal de salida: señal de alto / bajo nivel de señal analógica Salida analógica: 0-5V Potenciómetro de ajuste. Temperatura de funcionamiento: 0-60 ° C (temperatura nominal de 20 ° C) Humedad de funcionamiento: 95% RH sin condensación (humedad nominal de 65% de humedad relativa) Tamaño: Módulo:(37 mm × 13 mm × 12 mm) sonda: (50 mm × 50 mm × 10 mm)	UNIDAD	10
13	32101617	Módulo sensor de luz con encapsulado plástico	Sensor Ref: BH1750FVI. Sensor digital de luz. Rango de datos de salida: 0 a 65535lux. Interfaz I2C, voltaje de alimentación 3 a 5V. con encapsulado plástico. Características: Sensor: BH1750FVI.	UNIDAD	10

			Contiene convertidor AD de 16-bit. Rango: 1-65535 lx. Alta resolución. Pequeña variación de la medición: ±20% Poca influencia de la luz infrarroja. Voltaje de alimentación: 3 a 5V. Dimensiones: 1,9 x 1.3 x 0.2cm		
14	32101617	Shield Climatológico para Arduino	Shield sensor Ref: DEV-12081. Shield climatológico SparkFun para Arduino Uno. Descripción: Este shield climatológico compatible con Arduino Uno te da acceso a presión barométrica, humedad relativa, luminosidad y temperatura, y cuenta además con conectores para sensores opcionales como velocidad del viento, dirección, pluviómetro y GPS. Características: Sensor de Humedad/Temperatura: HTU21D Presión Barométrica: MPL3115A2 Sensor de luz: ALS-PT19	UNIDAD	5
15	32101617	Sensor UV ML8511 v1.0	Sensor Ref: SEN0175. Módulo sensor UV-ML8511, mide intensidad de rayos UV en interiores y exteriores. Detecta rayos tipo UV-A y UV-B. Salida de voltaje análoga, convierte valores de foto-corriente en voltaje dependiendo de la intensidad de los rayos UV. Salida de voltaje análoga. Características: Sensor: ML8511. Contiene amplificador integrado. Voltaje de alimentación: 5VDC. Región de sensibilidad: Rayos UV-A y UV-B. Sensible a longitudes de onda de 280 a 390nm. Dimensiones del módulo: 30 x 22mm. Salida de voltaje análoga. Salida lineal: [mW/cm2] Corriente en standbay: 0.1A.	UNIDAD	5
16	32101617	Kit para control de juegos	Kit Tarjeta Makey Makey. Este kit te permitirá construir un control de juegos, un piano o lo que sea, con casi cualquier cosa con tan solo conectar unos caimanes. También puede ser utilizado como teclado o mouse. Compatible con Arduino: 6 entradas frontales (que pueden ser conectadas con los caimanes o soldadas)	UNIDAD	20

			Contiene: * 12 entradas traseras (6 para teclado y 6 para un mouse) * Plug and Play * No requiere software * No requiere programación * 1 tarjeta Makey Makey * 1 cable mini-USB * 1 paquete de caimanes * 1 paquete de cables jumper		
17	32101617	Control de juegos	Control de expansión inalámbrico basado en tecnología micro:bit. Contiene buzzer, motor vibrador y LED, utiliza programación gráfica, soporta MakeCode y phyton: Características: Voltaje de operación: 3VDC (2 baterías AAA) Número de botones: 8 botones programables 1 Motor vibrador 1 LED 1 Buzzer 1 Base acrílica 1 Panel acrílico 1 Portabaterías 2 Cintas de velcro 4 Separadores metálicos 8 Tornillos Dimensiones: 148x57mm No incluye tarjeta micro:bi	UNIDAD	20
18	32101617	Sistema de desarrollo electrónico	La tarjeta basada en tecnología micro:bit te permite desarrollar proyectos desde robots hasta instrumentos musicales. Características: Microcontrolador ARM Cortex-M0 de 32 bits 256kB de memoria Flash 16kB de memoria RAM Sensor de temperatura Acelerómetro Brújula Arreglo de 25 LEDs rojos 2 botones programables	UNIDAD	20

			Detecta movimiento		
			Bluetooth BLE		
			Conectores: microUSB y JST para la entrada de voltaje		
			20 pines		
			5 anillos que actúan como entradas/salidas Digitales/Análogas		
			Botón de Reset		
19	41111916	Set de sensores	Set de sensores Ref: DFR0018 compuesto por:	UNIDAD	10
			Sensor de luz, sensor de contacto, sensor de temperatura, sensor magnético, sensor de vibración, sensor de inclinación, gran botón, el LED módulo de iluminación y escala de grises. Compatibles con Arduino		
20	27113201	Juego de Destornilladores de precisión para electrónica	Conjunto de destornilladores de precisión con 6 piezas con mango antideslizante.	UNIDAD	10
			Contiene 6 destornilladores de las siguientes características:		
			1 de 1.4 x 20mm de pala		
			1 de 1.8 x 20mm de pala		
			1 de 2.4 x20mm de pala		
			1 de 00 x20mm de estría		
			1 de 0 x 20mm de estría		
			1 de 1 x 20mm de estría		
21	27113201	Kit herramientas para electrónica	Kit herramienta Electrónica, incluye 9 piezas.	UNIDAD	20
			Características:		
			1 Cortafríos		
			1 Pinzas		
			3 Destornilladores Torx		
			3 Destornilladores de Estría		
			1 Alicate		

Regional Risaralda
Centro de Comercio y Servicios

LOTE 7 (NANOTECNOLOGÍA)

Ítem	Clasificación Del Bien (Código CIIU)	Nombre Del Elemento	Descripción	Unidad De Medida	Cantidad a comprar
1	11101534	Diamante para pulido	Suspensión MetaDI de partículas de diamante mono cristalino base agua, con aspersor x 500 ml.	Unidad	1
2	11172000	Sustrato de oro	Sustrato, blanco o target de Oro de 2 pulgadas de diámetro y 0,1 mm de espesor mínimo. 99.9% de pureza.	unidad	1
3	12171703	Tinta penetrador	Tinta penetrante magna-flux penetrador rojo base solvente. Spray de 260 g mínimo.	frasco	6
4	12171703	Tinta revelador base solvente	Tinta penetrante magna-flux revelador blanco. skd-s2. base solvente. Spray de 269 g. mínimo.	frasco	6
5	12171703	Tinta limpiador	Tinta penetrante magna-flux cleaner. skc-s spray de 260 g mínimo.	frasco	6
6	12171703	Tinta revelador base agua	Tinta penetrante magna-flux revelador blanco. ZP-9F ziglo. Spray de 260 g mínimo.	frasco	6
7	12171703	Tinta con partículas magnéticas fluorescentes	Suspensión de partículas fluorescentes base agua 14A auq glo. Spray de 260 g mínimo.	frasco	6
8	12171703	Tinta fluorescente	Fluoresceína en polvo, para laboratorio fluorescente.	Kilogramo	1
9	12352311	Alúmina de 1 micra	Alúmina para pulido partícula de 1 micras. frasco por 500 g.	frasco	1
10	12352311	Alúmina de 0.5 micra	Alúmina para pulido partícula de 0,5 micras. frasco por 500 g	frasco	2
11	30266002	Sustrato de ZnO	Sustrato de ZnO (óxido de zinc) en la forma disponible en el mercado. Pureza 99.9%. Bolsa por 25 gramos.	bolsa	1
12	30266002	Sustrato de FTO	Sustrato de FTO (Oxido de estaño dopado con flúor) en la forma que esté disponible en el mercado. Bolsa mínimo 10 gramos. Pureza 99.9%.	Unidad	1
13	31211901	Paño	Paño metalográfico microcloth autoadhesivo para pulido de materiales.	Unidad	4
14	39101616	Lámpara de luz UV	Lámpara LED UV portable para inspección de luz negra durante pruebas de fluorescencia PT o MT.	unidad	1
15	41111714	Lupa	Lupa para microscopía metalográfica de reflexión, portable con ocular 10X y objetivo 10X, lámpara incluida, recargable o con cable de conexión a 110/220V.	Unidad	2
16	52151604	Colador metálico	Colador metálico de malla fina.	Unidad	1
17	60000000	Kit de probetas con defectos	Kit de probetas con defectos de soldadura en acero al carbono. Incluye: 10 muestras con diferentes defectos.10 macros con secciones de defectos. Lupa para inspección. Detalles y localización de defectos. Radiografías de los defectos.	unidad	1

18	60104910	Kit electroimán Y7	Kit Electroimán yugo Y7 AC/CC con polvos magnéticos rojos y grises.	unidad	1
19	30266002	Sustrato de Alúmina	Sustrato Alúmina Al3O2. Dimensiones aproximadas 3 cm x 5 cm x 1 mm. Pureza 99.9%.	Unidad	1

LOTE 8 (FERRETERÍA)

Ítem	Clasificación Del Bien (Código CIIU)	Nombre Del Elemento	Descripción	Unidad De Medida	Cantidad a comprar
1	15121504	Lubricante penetrante en aerosol	Lubricante penetrante en aerosol; Frasco x 400ml con aplicador	Unidad	3
2	27111552	Hoja de segueta bimetálica	Hoja de sierra bimetálica, flexible, con dientes de aleación templada que cortan un 30 % más rápido y se mantienen afilados 10 veces más tiempo que los de las cuchillas estándar, los bordes de los dientes están soldados de forma continua a partes posteriores de acero flexibles para una mayor durabilidad.	Paquete x 10 unidades	1
			Incluye: 10 cuchillas		
			Material: Acero		
			Ancho: 12 pulgadas de largo (30,48 cm)		
			Uso: Para cortes de barras para brocas, chapa metálica de espesor mediano, tuberías, conductos, cables, secciones transversales de 1/16 a 1/4 pulgada		
3	27111729	Juego de llaves brístol para uso profesional	Juego de llaves brístol para uso profesional:	Unidad	1
			Juego de llaves brístol Pulgadas y Métrica para uso profesional.		
			Llaves largas con punta redonda, permite el acople en ángulos de hasta 25°.		
			Fabricadas en acero Cromo Vanadio.		
			Juegos en estuche plástico con zócalo para cada llave individualmente		
			Tamaños Métricas: 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0, 8.0,10.0 mm		
			Tamaños Pulgadas:1/16, 5/64, 3/32, 7/64, 1/8, 9/64, 5/32,3/16, 7/32, 1/4, 5/16, 3/8"		
4	27111729	Juego de destornilladores mixtos	Juego de 10 destornilladores PROFESIONALES. Mangos cómodos resistentes a altos torques e impactos con medida claramente indicada.	Unidad	1
			Barras en acero Cromo Vanadio, tratadas térmicamente y cromadas.		
			Puntas magnéticas y fosfatadas.		
			Contenido: 10 piezas		
			plano 1/4 x 6" (6 x 152 mm)		
			plano 1/4 x 4" (6 x 101 mm)		

			plano 1/4 x 1-1/2" (6 x 38 mm) plano 3/16 x 6" (5 x 152 mm) plano 3/16 x 4" (5 x 101 mm) plano 3/16 x 3" (5 x 76 mm) cruz #3 x 6" (#3 x 152 mm) cruz #2 x 4" (#2 x 101 mm) cruz #2 x 1-1/2" (#2 x 38 mm) cruz #1 x 4" (#1 x 101 mm)		
5	27111801	Cinta métrica x 8 metros revestida con nylon	Cinta métrica revestida con nylon para mayor resistencia largo 8 metros con graduación en milímetros y pulgadas, con recubrimiento de pvc para resistir la humedad, marcas de 2 colores para hacer más fácil la lectura, manilla de rebobinado rápido. Material: Metal. Uso: Para realizar mediciones exactas.	Unidad	2
6	27112130	abrazadera plástica	Abrazaderas plásticas , 100mm x 2,5mm, paquete x 100 unidades	Unidad	4
7	27112130	abrazadera plástica	Abrazaderas plásticas , 150mm x 2,5mm, paquete x 100 unidades	Unidad	4
8	27112130	abrazadera plástica	Abrazaderas plásticas , 200mm x 2,5mm, paquete x 100 unidades	Unidad	4
9	27113201	Juego de alicates de precisión	Juego de alicates de precisión: Juego de 5 alicates, incluye: alicate de punta plana: 125 mm (5") alicate de punta acodada: 125 mm (5") alicate de punta plana : 125 mm (5") alicate de corte diagonal : 110 mm (4.5") alicate de corte: 110 mm (4.5")	Unidad	1
10	27113201	Juego de cepillos de alambre 7 pulgadas x 3 piezas	Juego de cepillos de alambre 7 pulgadas x 3 piezas: Color: Negro Longitud total: 7 pulgadas Material: mango plástico. Cepillo con cerdas de alambre. Tres tipos de cerdas para manejar diferentes puestos de trabajo, ideal para el pulido, amoladora, banco de trabajo, maquinaria, etc. Características: Manijas de agarre de los dedos contorneada Cómodo Durable con efecto de limpieza perfecta Nylon cerdas piezas delicadas limpias e interiores detalle de vehículos	Unidad	1

			Latón cerdas piezas metálicas limpias sin superficie dañar o peligro de chispas Acero inoxidable cerdas para trabajos pesados fregar Estos cepillos son ideales para limpiar y pulir en las zonas de difícil acceso Se puede utilizar para limpiar la superficie del metal, accesorios de automóviles, accesorios de cocina de gas, tuberías, etc.		
11	27113201	Pistola de silicona pequeña	Pistola de silicona pequeña: Pistola pequeña eléctrica para silicona potencia aproximada 14W-15W, con soporte doblable, ideal para aplicación de silicona de diámetro 3/8" derretida en caliente.	Unidad	2
12	31161532	Tornillo milimétrico cabeza brístol	Tornillo milimétrico cabeza brístol: Tornillo brístol con cabeza 4x10 mm, fabricado en acero al carbono	Paquete X 100 Unidades	1
13	31161532	Tornillo milimétrico cabeza brístol	Tornillo milimétrico cabeza brístol: Tornillo brístol con cabeza 4x30 mm, fabricado en acero al carbono	Paquete X 100 Unidades	1
14	31161532	Tornillo milimétrico cabeza brístol	Tornillo milimétrico cabeza brístol: Tornillo brístol con cabeza 5x10 mm, fabricado en acero al carbono	Paquete X 100 Unidades	1
15	31161532	Tornillo milimétrico cabeza brístol	Tornillo milimétrico cabeza brístol: Tornillo brístol con cabeza 5x30 mm, fabricado en acero al carbono	Paquete X 100 Unidades	1
16	31161532	Tornillo milimétrico cabeza brístol	Tornillo milimétrico cabeza brístol: Tornillo brístol con cabeza 6x10 mm, fabricado en acero al carbono	Paquete X 100 Unidades	1
17	31161532	Tornillo milimétrico cabeza brístol	Tornillo milimétrico cabeza brístol: Tornillo brístol con cabeza 6x30 mm, fabricado en acero al carbono	Paquete X 100 Unidades	1
18	31161727	Tuerca de seguridad milimétrica	Tuerca de seguridad M4, fabricada en acero al carbono	Paquete X 100 Unidades	1
19	31161727	Tuerca de seguridad milimétrica	Tuerca de seguridad M5, fabricada en acero al carbono	Paquete X 100 Unidades	1
20	31161727	Tuerca de seguridad milimétrica	Tuerca de seguridad M6, fabricada en acero al carbono	Paquete X 100 Unidades	1
21	31161807	Arandela Plana	Arandela plana metálica galvanizada 7/16 de pulgada	Paquete X 100 Unidades	2
22	31161807	Arandela Plana	Arandela plana galvanizada 1/4 de pulgada	Paquete X 100 Unidades	2
23	31171504	Rodamiento de bolas	Rodamiento de bolas para eje 1/2", diámetro exterior de 32 mm, ancho 10 mm	Unidad	36
24	31171506	Rodamiento lineal	Rodamiento lineal para eje 1/2", diámetro exterior de 7/8", longitud 1 1/4"	Unidad	36

25	31191501	Papel abrasivo	Papel abrasivo: Lija para agua # 60	Unidad	12
26	31191501	Papel abrasivo	Papel abrasivo: Lija para agua # 80	Unidad	12
27	31191501	Papel abrasivo	Papel abrasivo: Lija para agua # 120	Unidad	12
28	31191501	Papel abrasivo	Papel abrasivo: Lija para agua # 200	Unidad	12
29	31191501	Papel abrasivo	Papel abrasivo: Lija para agua # 240	Unidad	12
30	31191501	Papel abrasivo	Papel abrasivo: Lija para agua # 360	Unidad	12
31	31191501	Papel abrasivo	Papel abrasivo: Lija para agua # 460	Unidad	12
32	31201619	Adhesivo Instantáneo	Adhesivo Instantáneo: Juego Soldadura epóxica RAPIDA (10 minutos) con endurecedor x 16g	Unidad x 16 gramos	12
33	39121440	Extensión eléctrica 110/220V	Extensión eléctrica 110/220V, 10 metros, encauchetada, terminal para doble conexión con polo a tierra	Unidad	6
34	41111621	Calibrador Vernier Estándar (Pie de rey) metálico	Calibrador Vernier Estándar (Pie de rey) metálico: Resolución: 0.05mm, (1/128pulg) Rango: 0 a 200 mm (0 a 8 in) Unidades en milímetros y pulgadas	Unidad	2
35	42142609	Adhesivo Instantáneo	Adhesivo instantáneo resistente al agua x 5 gramos con aplicador extra largo para mayor precisión	Unidad x 5 gramos	24
36	11101704	Acero AISI 1020	Acero AISI 1020 diámetro de 1 pulgada	metros	1
37	11101704	Acero AISI 1045	Acero AISI 1045 diámetro de 1 pulgada	metros	1
38	11101704	Acero AISI 1010	Acero AISI 1010 diámetro 1 pulgada	metros	1
39	11101704	Acero AISI O1	Acero AISI O1 (DF2) diámetro 1 pulgada	metros	1
40	11101704	Acero 4140 AISI	Acero AISI 4140 diámetro 1 pulgada	metros	1
41	11101704	Acero AISI 304	Acero AISI 304 diámetro 1 pulgada	metros	1
42	23151607	Prensa manual	Prensa De Banco 50mm Apertura 3 Cm Piezas Pequeñas Joyería	unidad	1
43	27111508	Sierra manual	Sierra manual ajustable en marco metálico y mango ergonómico fuerte	unidad	1
44	27111552	Segueta	Segueta para sierra manual Hoja Segueta 1/2*18t*12	unidad	10
45	27111918	Lija manual	Lija para agua número 80	Unidad	3
46	27111918	Lija manual	Lija de agua Número 220	Unidad	90
47	27111918	Lija manual	Lija de agua Número 400	Unidad	90
48	27111918	Lija manual	Lija de agua Número 600	Unidad	90
49	27111918	Lija manual	Lija de agua Número 1000	Unidad	90
50	27111918	Lija manual	Lija de agua número 1200	Unidad	90
51	39121440	extensión eléctrica	Extensión eléctrica 110/220V. de 5 mts. Encauchetada.	unidad	2
52	39121440	extensión eléctrica	Extensión eléctrica 110/220V Extensión eléctrica 110/220V, 10 metros, encauchetada, terminal para doble conexión con polo a tierra.	unidad	6

53	40171517	tubo de PVC	Tubo PVC para conducción de agua de 1 pulgada de diámetro.	metros	6
54	23153401	Pegamento blanco madera	Pegamento blanco madera presentación: galón x 4 kg.	Galón	1
55	23101502	Taladro	• Taladro Percutor • Alimentación (Alámbrico/Inalámbrico) • Velocidad 0-450/1700 rpm • Peso 1,3 kg • Tipo de trabajo: Profesional • Medidas 20,9 x 7,5 x 23cm • Características Voltaje: 18 V (1,5 Ah Li). 0 - 450 / 1.700 rpm. Max. Torque: 54 / 21 Nm. • Mandril 1/2-pulg (13mm) • Voltaje 127V	Unidad	1
56	23101510	Pulidora	• Motor de 820W • Traba de eje • Empuñadura lateral de 3 posiciones • Interruptor de sellado contra polvo con bloqueo para uso continuo • Guarda ajustable sin llave • Caja de engranajes metálica	Unidad	1
57	27113201	Set de herramientas	Completo juego de herramientas mecánicas ideal para diversos trabajos que contenga: • Martillo de acero con mango de goma antideslizante • Alicate de acero con mango de goma antideslizante • Pinza de acero con mango de goma antideslizante • Hombresolo de acero con mango de goma antideslizante • 3 llaves de copas de acero • 23 dados hexagonales 1/4, • 14 dados hexagonales 1/2, • 15 dados hexagonales largos 1/4, • 9 dados hexagonales largos 3/8, • 4 dados hexagonales largos 1/2, • 2 dados para bujías, • 36 puntas para atornillar con vástago, • 16 llaves Allen, • 6 destornilladores de precisión para relojería y electrónica • 178 piezas • Medidas del maletín 51 x 60 x 9 cm	Set	1

58	30264303	Rollo de alambre de acero	• Rollo de alambre de acero aluminizado • Calibre 9 • 20 metros cada rollo.	Rollo	4
59	40183002	Tubos de plástico PVC	• Tubería de PVC para aguas lluvias. Grosor: 2 milímetros. • Diámetro 2 ½ pulgadas. • Longitud 2 metros	Unidad	50
60	40172808	Codos para tubos de plástico PVC	• Codos de tubería PVC para aguas lluvias. Grosor: 2 milímetros. • Diámetro de 2 ½ pulgadas. • Angulo del Codo: 90 grados.	Unidad	150
61	40174908	Uniones de tubos de plástico PVC	• Uniones de tubería de PVC para aguas lluvias. Grosor: 2 pulgadas. • Diámetro de 2 ½ pulgadas.	Unidad	50
62	31162003	Caja de puntillas.	• Puntillas de acero • 1.5 pulgadas • Caja de 500 gramos	Caja	2
63	31161509	Caja de tornillos	• Tornillos de acero para Dry Wall • 1.5 pulgadas • Caja de 100 unidades.	Caja	2
64	24112101	Canecas	Capacidad de 55 galones (120 litros) • Tambor abierto con tapa • Espesor: 2.5 mm • 2 manijas laterales de agarre • Material: Polietileno de alta densidad y alto peso molecular • 90 centímetros de alto	Unidad	2
65	31201610	Pegante	• Pegante Súper adhesivo • Medida del recipiente: alto 15,8 cm, ancho de 6,6 cm. • Contenido 375 ml • Base: Cloropreno y Solidos • Sin Tolueno • Viscosidad Media • Uso en los siguientes materiales: Madera, Formica, Chapilla, Goma Eva/Foamy , Espuma , Corcho , Tela, Cartón , Crupon , Odena , Carnaza , Metales, Tapetes, Caucho, Lona.	Unidad	2
66	27112845	Juego de Brocas	• Oxido negro para las aplicaciones en metal, madera y PVC. • Cuerpo con un núcleo más grueso que una broca estándar para proporcionar resistencia a la rotura y proteger contra la carga Lateral.	Juego	1

			• Debe incluir: Estuche exhibidor plástico: Brocas para metal • (2) 1/16 " • (2) 5/64" • (1) 3/32 " • (1) 7/64" • (2) 1/8 " • (1) 9/64" • (1) 5/32" • (1) 11/64" • (2) 3/16 " • (1) 13/64" • (1) 7/32 " • (1) 15/64" • (2) 1/4 " • (1) 5/16" • (1) 3/8" • (1) 1/2". • Total: 21 piezas		
67	40142008	Manguera	• 10 mts de largo • Recubrimiento en polyester • ½ pulgadas de diámetro • Tecnología tricapa reforzada. • Adaptador para conexión a llaves de agua.	Unidad	1
68	31201531	Cinta de polietileno	• Rollo de Cinta de polietileno • 96 milímetros de ancho • Rollo por 50 mts de largo • Calibre 3 o 4.	Unidad	2
69	60121226	Pinceles para acuarela planos	Juego de pinceles planos con cerdas de nylon, números: 1, 3, 5, 7, 9 y 11, con mango de madera, contramarcados. - Material Nylon. Uso Para aplicaciones de pintura de finos detalles y acabados en trabajos artísticos y decorativos.	Juego	5
70	31211502	Tarro de Pintura	Pintura de agua. color rojo, en 1000 cm3	Unidad	2
71	31211502	Tarro de Pintura	Pintura de agua. color amarillo, en 1000 cm3	Unidad	2
72	31211502	Tarro de Pintura	Pintura de agua. color negro, en 1000 cm3	Unidad	2
73	31211502	Tarro de Pintura	Pintura de agua. color blanco, en 1000 cm3	Unidad	2
74	31211502	Tarro de Pintura	Pintura de agua. color azul, en 1000 cm3	Unidad	2
75	31211904	Brocha	Brocha en cerda mona cabo azul de 1 pulgadas	Unidad	5

76	44121618	Tijera	Set de 3 tijeras acero inoxidable – Incluye tijera grande, mediana y pequeña para uso didáctico.	Set	3
77	95121632	Flexómetro	Flexómetro, características: con graduación en ml y pulgadas, con recubrimiento de pvc para resistir la humedad, marcas de 2 colores para lectura, manilla de rebobinado rápido. Material: Metal - Ancho: 5 metros. 5M ¾ pulgadas	Unidad	5
78	31152104	Silicona	Barras de silicona gruesa, medida: 5/16" - 10cm, por unidad	Unidad	30
79	31152104	Silicona	Barras de silicona barra delgada x 30 unidades	Unidad	30
80	31211906	Rodillo	Rodillos de pintar de 3 pulgadas profesional felpa acrílica Características Rodillo de línea profesional, de alta duración, con unión metálica, mango con rosca para tubo de extensión, texturizado para mejor agarre, en plástico negro. Medida 3 pulgadas, Material 100% felpa acrílica, Uso Para aplicación perfecta en diversos tipos de superficies, con todo tipo de pintura.	Unidad	5
81	27111728	Juego de destornilladores	Juego de destornilladores de 4 Piezas Profesionales. Tipo Sets de atornilladores - Características Destornilladores de alta calidad, templado a alta dureza, con mango antideslizante para mejor agarre, fácil de manejar y efectivo. - Material Acero - plástico -	Juego	2
82	13111035	Vinilo acrílico Color Amarillo	Vinilo Acrílico Tipo 1 - Color Amarillo 1/2 Galón	Galón	0,5
83	13111035	Vinilo acrílico Color Azul	Vinilo Acrílico Tipo 1 - Color Azul 1/2 Galón	Galón	0,5
84	13111035	Vinilo acrílico Color Rojo	Vinilo Acrílico Tipo 1 - Color Rojo 1/2 Galón	Galón	0,5
85	13111035	Vinilo acrílico Color Negro	Vinilo Acrílico Tipo 1 - Color Negro 1/2 Galón	Galón	0,5
86	13111035	Vinilo acrílico Color Blanco	Vinilo Acrílico Tipo 1 - Color Blanco 1/2 Galón	Galón	0,5

LOTE 9 (QUÍMICA)

Ítem	Clasificación Del Bien (Código CIIU)	Nombre Del Elemento	Descripción	Unidad De Medida	Cantidad a comprar
1	12352104	Alcohol etílico grado técnico 96% 10 LT	Alcohol etílico grado técnico 96% 10 Lt., para uso en perfumería	Envase x 10 L	2
2	12352301	Ácido fluorhídrico	Ácido fluorhídrico grado analítico.	Litro	1
3	1311103	Catalizador	Endurecedor para resina epoxica de 250 ml.	Unidad	10
4	13111003	Resina epóxica	Resina epoxica 250 ml.	Unidad	10

5	24122002	Botella	Botella plástica con spray. De 500ml con marcas en ml. Para aspersar alcohol.	Unidad	2
6	24122002	Envase plástico para productos cosméticos	Envases transparentes para productos cosméticos de 10 gr, Medidas: Largo: 2 Pulgadas Ancho: 2 Pulgadas Alto: 2 Pulgadas	Caja X 100 unidades	2
7	41121701	Caja Petri	Caja Petri 65 x 15 mm. en plástico estéril. Bolsa x 10 cajas.	Unidad	5
8	41121701	Tubos Falcon	Tubos de centrifuga tipo falcon de 50 ml, esterilizados, paquete por 25 unidades.	Paquete	1
9	41121802	varilla de agitación	Varilla de agitación de plástico para preparación de muestras en laboratorio.	Unidad	12
10	41121803	Beaker 50 ML En Polipropileno	Vaso de precipitado de 50 ml forma baja , fabricado en polipropileno	Unidad	8
11	41121803	Beaker 100 ML En Polipropileno	Vaso de precipitado de 100 ml forma baja , fabricado en polipropileno y graduado 5ml. o 10 ml	Unidad	8
12	41121803	Beaker 250 ML En Polipropileno	Vaso de precipitado de 250 ml forma baja , fabricado en polipropileno y graduado 10ml o 20ml	Unidad	8
13	41121803	Beaker 500 ML en polipropileno	Vaso de precipitado de 500 ml forma baja , fabricado en polipropileno y graduado 10 o 20ml	Unidad	3
14	41121803	Beaker 1000 ML en polipropileno	Vaso de precipitado de 1000 ml forma baja , fabricado en polipropileno y graduado 10 o 20ml	Unidad	3
15	41121806	Envase Para Alcohol Antibacterial	Envase plástico con tapa y spray para alcohol antibacterial, por 30 ml por 100 unidades	Bolsa x 100 unds	6
16	41121806	Envase Para Gel Antibacterial	Envase plástico para gel antibacterial, por 35 ml por 100 unidades	Bolsa x 100 unds	6
17	41121809	Embudo De Filtración	Embudo filtración tallo corto 80 mm plástico	Unidad	6
18	41121809	Embudo Buchner 70 ML	Embudo Buchner 70 ml. de diámetro. Elaborado en polipropileno	Unidad	2
19	41121817	Vidrio Reloj De 100 MM	VIDRIO RELOJ DE 100 MM elaborado en boro silicato de alta resistencia química y térmica.	Unidad	12
20	41122403	Espátula Mango Plástico (HOJA 12 CM X 2 CM)	Espátula mango Plástico (hoja 12 cm. X 2 cm.) para mezcla en laboratorio.	Unidad	6
21	41122403	Micro-Espátula	Micro-espátula cuchara en acero inoxidable x 150 mm.	Unidad	8
22	42143501	Escobillón Para Frasco Pequeño	ESCOBILLON PARA FRASCO PEQUEÑO, 30 cms de largo, para frascos de 20mm de diámetro.	Unidad	6

23	46181532	Bata de Laboratorio	Bata de laboratorio anti fluido. Manga larga, Tallas M. Nacional. Blanca, Cierre diferente a botones, largo hasta la rodilla.	Unidad	20
24	46181532	Bata de Laboratorio	Bata de laboratorio anti fluido. Manga larga Tallas L. Nacional. Blanca, Cierre diferente a botones , largo hasta la rodilla	Unidad	16
25	46181532	Batas Desechables	Bata desechable en e.s.m. Impermeable larga, cirujano, empaque individual.	Unidad	50
26	51102710	Alcohol antiséptico 70º GL	Alcohol antiséptico 70% Medicamento antiséptico de uso externo, empleado en el hogar y hospitales para la desinfección de la piel. Útil como complemento al lavado higiénico de manos con agua y jabón. Presentación 3800 mililitros.	Galón	6
27	12171600	Pigmento mineral	Pigmento mineral de grado cosmético - Óxidos de hierro - Color Rojo x100 gramos	Unidad	10
28	12171600	Pigmento mineral	Pigmento mineral de grado cosmético - Óxidos de hierro - color Amarillo x 100 gramos	Unidad	10
29	12171600	Pigmento mineral	Pigmento Mineral en polvo, Óxido de Cromo Verde. Grado cosmético x 100 gramos	Unidad	10
30	12171600	Colorante líquido para jabón	Kit De Colorante Líquido Para Jabón De 15 Colores diferentes -Tamaño: 0.35 oz * 15 botellas-	Caja x 15 unidades	6
31	42281604	Compuestos y mezclas	Hipoclorito de sodio 15%, Hipoclorito de sodio, solución 10 % < Cl < 20 %, Desinfectante. Uso exclusivo profesional.	Galón X 20 L	2

4. Componente técnico ambiental y sanitario:

El proponente en virtud de la Ley 1672 de 2013, Artículo 6°. Obligaciones. Numeral 2 Del Productor: Literal e, f, i, j, K. y Numeral 3 del comercializador, y en armonía con lo dispuesto en el artículo 2.2.7A.2.1 y sus numerales 2,3, 4 y 5 y del artículo 2.2.7A.2.2 y sus numerales 1 y 3 del decreto 284 de 2018; adjuntara acta de compromiso de cumplimiento de los anteriores artículos, según le aplique.

El proveedor deberá allegar las hojas de seguridad de las sustancias químicas que proveerá, Ley 55 de 1993, art. 8. Teniendo en cuenta lo anterior, las hojas de seguridad aportadas, tendrán los ítems mencionados en el numeral 10 de II. CLASIFICACIÓN Y MEDIDAS CONEXAS que contiene la Ley antes mencionada; o en su defecto, con la estructura de la NTC (Norma Técnica Colombiana) 4435, capitulo II Numeral 2.

El proveedor suministrara copia del radicado del Plan de Contingencias ante autoridad ambiental competente para el manejo de derrames de sustancias nocivas durante el transporte, en consonancia con el Decreto 1076 de 2015, art. 2.2.3.3.4.14 (Etapa precontractual).

El proveedor suministrara certificado de curso básico obligatorio de 60 horas para conductores de vehículos que transportan sustancias peligrosas, emitido por instituciones de educación superior, El SENA o instituciones para el trabajo y desarrollo humano legalmente constituidas, en virtud de la resolución 1223 de 2014 art. 3 y 6. (Etapa precontractual).

El proveedor entregara declaración juramentada, comprometiéndose a que el vehículo usado para el transporte de mercancías peligrosas, cumpla con lo establecido en los artículos 2.2.1.7.8.1.1 y 2.2.1.7.8.1.2. del Decreto 1079 de 2015. (Etapa precontractual)

5. **Plazo:** El plazo de ejecución del contrato será hasta el 21 de diciembre de 2019 sin sobrepasar la actual vigencia; contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución, como es la expedición del registro presupuestal y aprobación de la garantía única.

6. **Lugar de ejecución:** Instalación física del SENA – ubicado en la Cra 8 26-79 de Pereira.

7. **Recomendaciones generales.**

Al oferente interesado en participar se le recomienda que antes de elaborar y presentar su pre-Cotización, tenga en cuenta lo siguiente:

Es necesario que en la pre-cotización se identifiquen los siguientes aspectos:

PRECIOS OFRECIDOS						
				VALORES UNITARIOS		
ÍTEM	Descripción de los elementos	Unidad	Cantidad	V/r Unitario	IVA %	v/r con IVA
1						
	GRAN TOTAL CON IVA					

- ✓ Indicar si el **I.V.A.** está incluido en la pre cotización. Con relación al I.V.A. 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.

- ✓ El proponente deberá cotizar los ítems ofertados en las cantidades solicitadas y con las especificaciones técnicas exigidas por la Entidad.

- ✓ 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.

- ✓ 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 a los procedimientos legales y presupuestales que corresponda.

- ✓ El oferente deberá tener en cuenta que El SENA efectuará al proponente las retenciones que de materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención.

- ✓ La validez de la oferta no debe ser inferior a 30 días.

- ✓ La forma de pago prevista, será un único pago, una vez recibido a satisfacción el servicio, que será certificado por el Supervisor del contrato, previo el cumplimiento del respectivo trámite administrativo y la disponibilidad de cupo PAC.

Se solicita enviar su pre-cotización por alguno de los siguientes medios de comunicación:

- **Dirección de correspondencia electrónica:** licitasena9308@sena.edu.co; si anexa algún archivo digital, este debe venir en formato PDF, Word o Excel.

- **Dirección de correspondencia física:** Unidad de correspondencia Nº 2 ubicada en el tercer nivel de la carrera 8ª Nº 26-79 Pereira - Risaralda, en el horario de lunes a viernes de 8:00 a 11:30 a.m. y de 1:00 a 4:30 p.m.

  Para su entrega deberá llevar una CARTA de presentación de la propuesta en original y una copia donde estén los siguientes datos: asunto, nombres y apellidos completos del remitente, correo electrónico personal o de empresa, cargo, número de cédula (persona natural) o NIT (si es empresa), dirección de correspondencia y número telefónico o celular.

Mecanismos de cobertura que garantizan las obligaciones surgidas con ocasión del proceso de selección y del contrato a celebrar:

- ✓ **Cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato estatal:** por un valor equivalente al veinte (20) % del valor total del mismo y con una vigencia igual a su plazo de ejecución 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.

  PARAGRAFO. Cuando se presente uno de los eventos de incumplimiento cubierto por la garantía, la entidad procederá a hacerla efectiva en los términos y con el procedimiento señalado por las normas vigentes.

- ✓ **Calidad de los Bienes a Suministrar:** Equivalente al veinte (20%) del valor del contrato, por el término de vigencia del mismo y seis (6) meses más, contados a partir de la aprobación de la garantía, a la cual podrá imputarse tanto el valor de la cláusula penal pecuniaria como las multas o los perjuicios derivados de la declaratoria de caducidad.

Regional Risaralda
Centro de Comercio y Servicios

Fecha límite de recepción de pre - cotización, 27 de Junio de 2019, hasta las 4:30 p.m.

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 estudio de mercado con miras a iniciar un futuro proceso de selección.

El presente documento y sus anexos serán publicados en la página web www.sena.edu.co

Dada en Pereira, 21 de Junio de 2019.

ADRIANA MARCELA ZÚÑIGA BLANDÓN
Oficina de Gestión Contractual