PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA PRECONTRACTUAL

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE.

FECHA DE ELABORACIÓN:	8 de junio de 2023
DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:	Centro de Comercio Y Servicios
ORDENADOR DEL GASTO:	ANDRES GOMEZ CALDERON
OBJETO:	Compra de materiales necesarios para impartir formación complementaria y el desarrollo de proyectos de investigación e innovación aplicada en la Tecnoacademia del Centro de Comercio y Servicios de la Regional Risaralda, durante la vigencia 2023.

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD.

Justificación:	El artículo 2o de la Constitución Política establece que. "Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución", así mismo, el artículo 209 dispone que "Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado." Igualmente, la Carta Política en el artículo 113 señala que los diferentes órganos del Estado tienen funciones separadas, pero colaboran armónicamente para la realización de sus fines. El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA es un establecimiento público del orden nacional, adscrito al Ministerio del Trabajo, encargado de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los colombianos, ofreciendo y ejecutando la Formación Profesional Integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, y en aras de alcanzar su visión estratégica de posicionarse como una organización de conocimiento para todos los colombianos, innovando permanentemente en sus estrategias y metodologías de aprendizaje, en total acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector

	empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país. De acuerdo con la Constitución Política de Colombia, lo dispuesto en los artículos 26 y 29 de la Ley 152 de 1994, y teniendo en cuenta que la entidad atiende las orientaciones dadas por el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), el Plan de Acción 2023 establece las acciones institucionales del SENA para la vigencia 2023, las cuales se encuentran articuladas con la propuesta y bases del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022 - 2026, “Colombia Potencia Mundial de la Vida, Planes institucionales definidos en el Decreto 612 de 2018, y los documentos CONPES en los que tiene compromisos la entidad. Dando cuenta de las principales orientaciones para lograr la articulación entre la estrategia y operación del SENA como Entidad líder de formación para el trabajo. Especialmente en la vigencia 2023 se enfocan las acciones y lineamientos para cumplir las iniciativas del gobierno nacional. De conformidad con la MISIÓN INSTITUCIONAL del Servicio Nacional de Aprendizaje, la cual reza: “Cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país”, el SENA desarrolla acuerdos con entidades públicas, privadas, sin ánimo de lucro como respuesta estratégica para atender a un mayor número de colombianos, fortaleciendo con criterios de calidad la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano en el país, permitiendo mayores oportunidades de acceso y eficiencia en el uso de los recursos destinados al aprendizaje, mediante la unión de esfuerzos técnicos, administrativos y económicos. Dentro de los objetivos del SENA se encuentran: 1. Dar formación profesional integral a los trabajadores de todas las actividades económicas, y a quienes, sin serlo, requieren dicha formación, para aumentar por ese medio la productividad nacional y promover la expansión y el desarrollo económico y social armónico del país, bajo el concepto de equidad social redistributiva. 2. Fortalecer los procesos de formación profesional integral que contribuyan al desarrollo comunitario a nivel urbano y rural, para su vinculación o promoción en actividades productivas de interés social y económico. El plan de Acción 2023 establece las acciones institucionales del SENA para la vigencia 2023, las cuales se encuentran articuladas con la propuesta y bases del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022-2026, Colombia Potencia Mundial de la Vida, planes institucionales definidos en el Decreto 612 de 2018, y los documentos CONPES en los que tiene compromisos la entidad. Dando cuenta de las principales orientaciones para lograr la articulación entre la estrategia y

	operación del SENA como Entidad líder de formación para el trabajo. Especialmente en la vigencia 2023 se enfocan acciones y lineamientos para cumplir las iniciativas del gobierno nacional. Los esfuerzos estarán orientados a garantizar que todas las acciones y recursos de la entidad estén alineadas al direccionamiento estratégico institucional 2023-2026 y enfocadas a atender nuestro propósito fundamental, logrando así el cumplimiento de los compromisos establecidos en los documentos CONPES en los que el SENA ha venido participando, y el desarrollo de los ejes prioritarios que ha establecido el Gobierno Nacional. Cumpliendo así las metas establecidas por la Dirección General. Entre ello se trabajará: • Fortalecimiento de la formación aportando a la transformación Colombia Sociedad para la vida, El cambio es con las mujeres a través de formación para fomentar capacidades de liderazgo de las mujeres desde todas las etapas de su vida para combatir brechas de género, así como con transferencia de conocimiento a través de los diferentes instrumentos de cooperación suscritos con cooperantes nacionales e internacionales. También con Proyectos de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales ECCL dirigidos a mujeres, fortalecimiento de empresas lideradas por mujeres, orientación ocupacional y financiación de iniciativas de mujeres. • En la Transformación, Seguridad Humana y Justicia Social, el SENA aportará principalmente desde el catalizador de Políticas de Inclusión Productiva con Trabajo Decente, apoyo al emprendimiento y el catalizador, Garantía de Derechos como Fundamento de la Dignidad Humana y Condiciones para el Bienestar. Para ello se ha diseñado la estrategia CAMPESENA en la cual todas las áreas misionales focalizarán acciones para el cumplimiento de la estrategia impartiendo formación, realizando transferencia de conocimiento, aportando desde la financiación de iniciativas con Fondo Emprender y atención especializada desde SENA Emprende Rural – SER. En articulación con esta estrategia el SENA busca posicionarse como la mejor escuela de formación para el trabajo de América Latina, orientada por los criterios de pertinencia y calidad de la formación, buscando el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, el aumento de la productividad laboral, ofreciendo y ejecutando formación profesional integral para su incorporación en actividades productivas. Por consiguiente se debe trabajar de forma conjunta mejorando nuestra cultura organizacional, para brindar una oferta de servicios en integración con el territorio que genere valor público y permitiendo el desarrollo económico incluyente del país y sus regiones, contribuyendo a mejorar la productividad empresarial y a potenciar las competencias laborales y las oportunidades de

	vinculación al trabajo; incidiendo en la generación de ingresos de la población a través de la formación profesional integral, la certificación de competencias laborales, la vinculación a un empleo decente, el fomento al emprendimiento y la consolidación de proyectos productivos inclusivos", de la mano de todos los sectores y a partir de todas aquellas estrategias que permitan el desarrollo de la misión del SENA. En tal sentido se enmarcan diferentes necesidades fundamentales para el desarrollo de la misión institucional del SENA, como es la Formación, a través del desarrollo de los diferentes programas de formación titulada y complementaria, como lo es el talento humano: los instructores, el entorno, real o simulado en los Ambientes de aprendizaje, Tecnologías de la Información y la Comunicación, el trabajo colaborativo y un suministro importante como lo es los materiales de formación, razón de ser de la presente solicitud, entre otros componentes. Dichas necesidades satisfechas permitirán el desarrollo de la formación con calidad, pertinencia y excelencia de los programas y los servicios. Es importante también tener en cuenta las etapas del proceso de formación en los programas de formación del SENA, los cuales están estructurados bajo dos etapas: la lectiva que corresponde al proceso formativo (teórico - práctico) adelantado en el Centro de Formación Profesional, y la etapa productiva que corresponde al proceso formativo que se da en situaciones reales de trabajo. Es entonces en la etapa lectiva donde el aprendiz recibe conocimientos a partir de las acciones y actividades formativas, actuaciones organizadas e intencionales que tienen como finalidad proporcionar a los aprendices situaciones de aprendizaje en las que pueden construir conocimientos y aplicar y evidenciar competencias de una manera activa y dinámica. En el desarrollo de las acciones formativas de la etapa lectiva de los programas se requieren los materiales de formación, que contribuyen a cumplir con los objetivos misionales. Entendiéndose como material de formación, a todo recurso requerido en cualquier de las fases de desarrollo de los proyectos formativos, sea para beneficio del mismo aprendiz, o de un tercero que se constituya como cliente o beneficiario del proyecto. En el proceso de formación, se desarrolla la producción de Centro, que son los bienes y servicios que se obtienen en los Centros de Formación a través de los proyectos formativos y productivos desarrollados por los aprendices como parte de las actividades para desarrollar las competencias previstas en los programas de aprendizaje, los cuales también requieren materiales de formación. Ante la necesidad de desarrollar la formación profesional integral en condiciones óptimas que contribuyan a mejorar el aprendizaje, el Centro de Comercio y Servicios del SENA, Regional Risaralda, tiene como propósito dentro de la

	función misional adelantar actividades de formación orientadas a brindar Formación Profesional Integral para la incorporación de los aprendices en las actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, propósito para el cual se requiere el suministro de diferentes clases de materiales de consumo y devolutivos para el desarrollo de los programas, lo cual permitirá la generación de prácticas formativas y actividades de producción de centro, para atender las áreas de formación profesional integral. Durante los últimos años, el SENA se viene orientando hacia una organización de conocimiento para todos los colombianos, innovando permanentemente en sus estrategias y metodologías de aprendizaje, en total acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial, turístico y de los trabajadores, impactando positivamente en la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país. Así mismo, viene fortaleciendo su accionar en la formación de aprendices íntegros, es decir, con competencias técnicas, tecnológicas y con formación en valores humanos y ciudadanos, afianzados en principios, ética y en el servicio social. Tecnoacademia un escenario de aprendizaje, dotado de tecnologías emergentes para desarrollar competencias orientadas a la innovación a través de la formación por proyectos. Su población objetivo son los estudiantes de la educación básica y media de instituciones educativas. En este contexto, los materiales solicitados se justifican porque se requiere atender, un número aproximado de 1556 aprendices en los cursos de formación, además de 400 personas en eventos de divulgación tecnológica (EDT's) definidos como metas para el 2022; para lo cual, se hace necesario disponer de materiales e insumos como los solicitados en la relación de materiales a adquirir. De esta manera, los aprendices podrán ejecutar los diferentes estudios y obtener resultados relevantes, no solo para la formación, sino para la estrategia SENNOVA. Para lograr el correcto desarrollo de los procesos, se requiere garantizar no sólo ambientes con tecnología, sino, materiales con disponibilidad para los procesos que los aprendices de los diferentes ambientes de formación puedan llevar a cabo. A raíz de lo anterior, se hace necesario solicitar elementos que permitan que los equipos puedan operar adecuadamente y bajo ciertas especificaciones determinadas, los cuales garanticen que se puedan desarrollar procesos de conceptualización, prototipado y validación de los proyectos formativos, proyectos de investigación y procesos de transferencia tecnológica que se desarrollan en la línea de Matemáticas y Diseño.

	Dentro del plan de formación de la línea de robótica y electrónica para el año 2023 se busca formar a los aprendices en la implementación de sistemas de agricultura de precisión y la tecnificación de procesos agrícolas, también desarrollar habilidades en diseño y prototipado de sistemas robóticos terrestres y aéreos, adicional de desarrollar habilidades para competencias de robótica como seguidores de línea y robot sumo. Para lo cual se requieren elementos de censado y controles aplicables a dichos procesos. En el plan de formación de la Línea de Física se busca que los aprendices identifiquen y comprendan los fenómenos físicos relacionados con el espacio exterior. Una excelente forma es construyendo prototipos funcionales a un nivel donde los aprendices obtendrán conocimientos elementales sobre planetas, soles, cometas, telescopios, robótica espacial y demás temas relacionados con astronomía y astrofísica. Por lo tanto, se hace necesario adquirir estos elementos para que los aprendices construyan sus prototipos y el proceso de formación se lleve a cabo de acuerdo con lo planteado. En el plan de formación de la Línea de TICS se hace necesario solicitar los componentes que permitan realizar las prácticas basadas en realización de videojuegos en realidad virtual para el diseño, desarrollo y testing de los productos que se realicen y que garanticen que se puedan desarrollar procesos de conceptualización, prototipado y validación de los proyectos formativos, proyectos de investigación y procesos de transferencia tecnológica que se desarrollan en la línea de TICS. Como parte de la estrategia formativa para la vigencia 2023, la línea de Biotecnología proyecta realizar prácticas de laboratorio para promover en los aprendices el gusto por las ciencias aplicadas a través de la experimentación, en donde convergen conocimientos teóricos y prácticos que dan explicación a los diferentes fenómenos que ocurren en la naturaleza a nivel biológico y permiten comprender cómo estos repercuten en nuestra vida diaria; para ello se requiere contratar la compra de los materiales de formación con las características técnicas que se describen en este proceso, ya que son indispensables para que los aprendices apoyados por el facilitador, logren desarrollar sus capacidades en investigación, ideación, creatividad, innovación y desde luego, en habilidades para el siglo XXI que finalmente aporten a su desarrollo integral. La línea de Nanotecnología proyecta realizar prácticas que involucran la creación de proyectos y diseños innovadores a través del uso de tecnologías avanzadas, por lo tanto, la adquisición de materiales de equipo de laboratorio es crucial para el aprendizaje exitoso de los estudiantes. El equipo les permite a los alumnos experimentar con materiales, construir prototipos y realizar pruebas científicas, lo cual les proporciona experiencia práctica útil para su

	futuro en la industria de la nanotecnología. Además, los materiales de equipo de laboratorio ayudan a los estudiantes a desarrollar destrezas prácticas. Esto incluye la capacidad de trabajar con equipos científicos, extraer datos e interpretar los resultados. Los materiales de equipo de laboratorio también permiten a los estudiantes familiarizarse con el lenguaje y la terminología utilizados en el campo de la nanotecnología. En conclusión, la adquisición de materiales de equipo de laboratorio es una inversión necesaria para que los estudiantes de la escuela se desarrollen como aprendices en nanotecnología, esto les da la oportunidad de capacitarse en el uso de los principios básicos de laboratorio, alfabetización tecnológica, conceptos abstractos inherentes a la ciencia de forma experimental apoyando la creatividad, la innovación y las habilidades de cada uno de ellos. En el proceso de psicopedagogía es importante estimular el aprendizaje activo con el fin de favorecer procesos cognitivos, habilidades para el siglo XXI y desarrollo del potencial creativo hacia un aprendizaje experiencial con resultados de proyección a largo alcance. Por lo tanto, se solicitan juegos seleccionados con estos criterios, para que los aprendices continúen su formación integral en la Tecnoacademia. Con el fin de dar cumplimiento a esta misión se requiere contratar la compra de los materiales de formación con las características técnicas que se describen en este proceso y que cubren algunas de las necesidades de Tecnoacademia. Teniendo presente que los procesos contractuales definidos para las compras en las entidades públicas definen tiempos precisos, para la adquisición de dichos elementos se hace oportuno la previsión de materiales de formación de las áreas mencionadas, que permitan el desarrollo de los ejercicios prácticos de los aprendices para el calendario del año 2023, por tal motivo se hace necesario la adquisición de dichos elementos que permitan el desarrollo de los talleres prácticos y el desarrollo de producción de centro, con estos programas. Que el Centro de Comercio y Servicios, cuenta con los recursos presupuestales suficientes para la presente contratación y ha cumplido con los trámites previos a la autorización de acuerdo con las normas generales e internas de la entidad. Así mismo el Centro de Formación cuenta con el presupuesto asignado para la vigencia 2023, incorporado en el Plan de acción y el Plan Anual de Adquisiciones para la presente contratación.

Análisis de conveniencia	Que el SENA es una Entidad que desarrolla a nivel nacional programas encaminados al cumplimiento de su misión Institucional, a través de la formulación, ejecución y planeación de las políticas institucionales en cada regional y centros de formación. Que en virtud del análisis de conveniencia efectuado por la Entidad y a lo establecido en el plan de acción para la vigencia 2023, y en cumplimiento a las políticas y normatividad vigente y de acuerdo con la responsabilidad y la obligación legal, es conveniente para las entidades del orden público, planificar y llevar a cabo procesos de contratación cuyos objetos vayan ligados al desarrollo de programas y actividades que permitan la actualización. El SENA Regional Risaralda considera que la mejor forma y la más conveniente para satisfacer esta necesidad es contratar la compra de materiales necesarios para impartir formación complementaria y el desarrollo de proyectos de investigación e innovación aplicada en la Tecnoacademia del Centro de Comercio y Servicios de la Regional Risaralda, durante la vigencia 2023, que cumplan con las condiciones jurídicas, económicas y de calidad exigidas por el SENA, por lo cual abrirá un Proceso de Mínima Cuantía, de conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993, el artículo 2, numeral 2 de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015 por el término de la vigencia.

3. Indique la línea o numeral del Plan Anual de Adquisiciones al que corresponde la presente necesidad.

Código UNSPSC	Descripción	Valor total estimado	Nombre del responsable	Dirección
11121710; 12161500; 14121503; 20101617; 24111503; 25172106; 26101205; 26101209; 26101406; 26111700; 26111711; 26111721; 26111722; 31162702; 31163003; 31201603; 32101504; 32101617; 32101628; 32111503; 32111512; 32131023; 39121308; 39121311; 39121409; 39121729; 40141605; 41102705; 41104802; 41104806; 41104814; 41105335; 41105517; 41106212; 41106307; 41113033; 41116105; 41121509; 41121609;	66_9308_345_Compra de materiales necesarios para impartir formación complementaria y el desarrollo de proyectos de investigación e innovación aplicada en Tecnoacademia del Centro de Comercio y Servicios de la Regional Risaralda, durante la vigencia 2023.	$99.000.000	Claudia Maber Gallego Gil	cmgallego@sena.edu.co

41121701; 41121802; 41121803; 41121804; 41121806; 41121810; 41122101; 41122409; 41122413; 41123002; 42131606; 42132203; 44103116; 44111515; 46181532; 46181804; 47131500; 51171608; 52161559; 53131608; 60106605; 60121137; 60141110				

4. CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC):

El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

Grupo	Segmento	Familia	Clase	Producto	Descripción
B - Materias Primas	11	1112	111217	11121710	Brea de madera
	12	1216	121615	12161500	Indicadores y reactivos
	14	1412	141215	14121503	Cartón
C - Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	20	2010	201016	20101617	Motorreductor
	24	2411	241115	24111503	Bolsas plásticas
	25	2517	251721	25172106	Sistemas sensores de impacto
	26	2610	261012	26101205	Servo motor dc
	26	2610	261012	26101209	Motor dc sin escobillas
	26	2610	261014	26101406	Montura o base de motor
	26	2611	261117	26111700	Baterías, pilas y accesorios
	26	2611	261117	26111711	Baterías de litio
	26	2611	261117	26111721	Baterías de níquel-hidruro metálico
	26	2611	261117	26111722	Adaptador de batería o accesorios
D - Componentes y Suministros	31	3116	311627	31162702	Ruedas
	31	3116	311630	31163003	Acoples metálicos
	31	3120	312016	31201603	Gomas
	32	3210	321015	32101504	Ensamblajes de circuitos montados en superficie
	32	3210	321016	32101617	Tarjetas inteligentes
	32	3210	321016	32101628	Microcontroladores
	32	3211	321115	32111503	Diodos emisores de luz (led)
	32	3211	321115	32111512	Diodo láser
	32	3213	321310	32131023	Soporte de dispositivos eléctricos o electrónicos

	39	3912	391213	39121308	Cajas de toma de corriente
	39	3912	391213	39121311	Accesorios eléctricos
	39	3912	391214	39121409	Conectores de cables eléctricos
	39	3912	391217	39121729	Juego de cables eléctricos
	40	4014	401416	40141605	Válvulas solenoides
	41	4110	411027	41102705	Cristalizadores
	41	4110	411048	41104802	Unidades de bi destilación
	41	4110	411048	41104806	Equipo de extracción para laboratorios
	41	4110	411048	41104814	Condensadores intercambiadores de calor para laboratorio
	41	4110	411053	41105335	Marcadores de tamaño o estándares de ácido desoxirribonucleico dna
	41	4110	411055	41105517	Kits para extracción de ácido nucleico de células o tejidos de plantas
	41	4110	411062	41106212	Ingredientes o aditivos de medio para bacterias
	41	4110	411063	41106307	Productos para optimizar la reacción en cadena de polimerasa pcr
	41	4111	411130	41113033	Volúmetros
	41	4111	411161	41116105	Reactivos o soluciones químicas
	41	4112	411215	41121509	Pipetas pasteur o de transferencia
	41	4112	411216	41121609	Puntas de pipeta de volumen variable
	41	4112	411217	41121701	Tubos de ensayo general o multipropósito
	41	4112	411218	41121802	Varillas para revolver para laboratorio
	41	4112	411218	41121803	Vasos de precipitados para laboratorio
	41	4112	411218	41121804	Redomas para laboratorio
	41	4112	411218	41121806	Frascos para laboratorio
	41	4112	411218	41121810	Platos o frascos para tintura para laboratorio
	41	4112	411221	41122101	Platos o placas petri
	41	4112	411224	41122409	Herramientas para laboratorio
	41	4112	411224	41122413	Pinzas para laboratorio
	41	4112	411230	41123002	Deshidratadores de gabinete
E - Productos de uso final	42	4213	421316	42131606	Máscaras quirúrgicas o de aislamiento para personal médico
	42	4213	421322	42132203	Guantes de examen o para procedimientos no quirúrgicos
	44	4410	441031	44103116	Kit para impresora
	44	4411	441115	44111515	Cajas u organizadores de almacenamiento de archivos
	46	4618	461815	46181532	Batas de laboratorio

	46	4618	461818	46181804	Gafas protectoras
	47	4713	471315	47131500	Trapos y paños de limpieza
	51	5117	511716	51171608	Glicerina
	52	5216	521615	52161559	Gafas tridimensionales 3d para uso con televisores en 3d y computadoras equipadas con gráficos en 3d
	53	5313	531316	53131608	Jabones
	60	6010	601066	60106605	Test de reacción mental
	60	6012	601211	60121137	Hojas de acrílico
	60	6014	601411	60141110	Juegos de estrategia

5. MADURACIÓN DEL PROYECTO.

No aplica.

6. OBJETO.

Compra de materiales necesarios para impartir formación complementaria y el desarrollo de proyectos de investigación e innovación aplicada en la Tecnoacademia del Centro de Comercio y Servicios de la Regional Risaralda, durante la vigencia 2023.

6.1 ALCANCE DEL OBJETO.

No aplica.

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR.

Lote 1. Materiales línea Robótica.

Ítem	Producto	Descripción (ficha técnica)	Unidad de medida	Presentación	Cantidad solicitada
1	Conector XT60 Macho	Conector para baterías, motores, ESC entre otros sistemas electrónicos con terminal XT60.	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	35
2	Conector XT60 Hembra	Conector para baterías, motores, ESC entre otros sistemas electrónicos con terminal XT60	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	11
3	Microservo MG90S TOWER PRO	Servomotor MG90S Tower Pro con engranajes metálicos: Tamaño: 22.8mm x 12.3mm x 22.5mm Peso: 14g	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	5

Ítem	Producto	Descripción (ficha técnica)	Unidad de medida	Presentación	Cantidad solicitada
		Grados / Angulo de Rotación Máximo: 0° a 180° Torque reposo: 1.8Kg x cm (4.8V), 2.2Kg (6.0V) Velocidad: 0.1seg / 60 grados Ancho del pulso: entre 600uS y 2400uS Dead Band: 4useg Voltaje de funcionamiento: 4.8VDC a 6VDC. Recomendado 5VDC Engranajes: Metal Temperatura de trabajo: -30 a +60 Grados Celsius			
4	Controlador para motores sin escobillas ESC 30A	Controlador para motores sin escobillas ESC 30A Cont actual: 30A Burst actual: 35A BEC Modelo: modo lineal BEC de salida: 5V3A Li-ion/Li0poly: 2-3 S, o Ni-MH/Ni-CD: 4-12NIMH	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	8
5	Arduino UNO Genuino + cable USB	MICROCONTROLADOR ATmega328P OPERATING VOLTAGE 5V INPUT VOLTAGE (RECOMMENDED) 7-12V INPUT VOLTAGE (LIMIT) 6-20V DIGITAL I/O PINS 14 (de los cuales 6 proveen PWM) PWM DIGITAL I/O PINS 6 ANALOG INPUT PINS 6 DC CURRENT PER I/O PIN 20 mA DC CURRENT FOR 3.3V PIN 50 mA FLASH MEMORY 32 KB (ATmega328P) de los cuales 0.5 KB son usados por el bootloader SRAM 2 KB (ATmega328P) EEPROM 1 KB (ATmega328P) CLOCK SPEED 16 MHz LED_BUILTIN 13 LENGTH 68.6 mm WIDTH 53.4 mm WEIGHT 25 g Entregar el dispositivo original o geniuno	Unidad	Elemento empacado individual en bolsa sellada antiestática o caja individual	20
6	Arduino Nano Genuino + Cable USB	Especificaciones tecnicas MICROCONTROLLER ATmega328 ARCHITECTURE AVR OPERATING VOLTAGE 5 V FLASH MEMORY 32 KB de los cuales 2 KB son usados por bootloader SRAM 2 KB CLOCK SPEED 16 MHz ANALOG IN PINS 8 EEPROM 1 KB DC CURRENT PER I/O PINS 40 mA (I/O Pins) INPUT VOLTAGE 7-12V DIGITAL I/O PINS 22 (6 de ellos PWM) PWM OUTPUT 6 POWER CONSUMPTION 19 mA PCB SIZE 18 x 45 mm WEIGHT 7 g Entregar el dispositivo original o geniuno.	Unidad	Elemento empacado individual en bolsa sellada antiestática o caja individual	3
7	Modulo Rele 1 canal	Módulo de relé de 1 canal Esta es una tarjeta de interfaz 5V 1-Channel Rele. capaz de controlar un dispositivo y otros equipos con corrientes grandes.	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	25

Ítem	Producto	Descripción (ficha técnica)	Unidad de medida	Presentación	Cantidad solicitada
		Puede ser controlada directamente por el microcontrolador (Arduino, 8051, AVR, PIC, DSP, ARM, ARM, MSP430, familia TTL, raspberry. placa de 5v, consume 50-60mA. Equipado del rele de gran intensidad, AC250V 10A; DC30V 10A. Indicación de LED para el estado de la salida de cada relé.			
8	Apm2.8 Ardupilot Mega Apm 2.8 + Gps 7m + Power Module	APM V2.8.0 descripción: -esta versión elimina los 1.0mm 6 P interfaz de V2.52 SM06B GPS versión antigua, y convertirla en DF13-4P I2C interfaz externa brújula. -poner DF13-5P interfaz GPS con interfaz externa brújula, conveniente para la conexión de GPS y externalcompass. -interfaz I2C V2.52 cambios multifuncional interfaz de MUX -modificado versión añade resistencia de aislamiento, cuando la interfaz utilizada con telemetría OSD, las interfaces es evitado efectivamente -versión 3.5 V fuente de alimentación adopta IPS79133 V2.52, 6 V voltaje de withstand, corriente de salida $ number ma, necesitan para suministrar energía para seis IC, ligeramente insuficiente capacidad de alimentación, fácil de ser quemado dwon. la nueva versión adopta LP2985-3.3 EE. UU., 16 V voltaje de withstand, más fiable, salud redcucing la posibilidad de Mal Giroscopio Regulador de Vuelo APM V2.8.0 aguja: staight -fuente de alimentación: LP2985-3.3 -tensión máxima: 16 V -añadir un 47 uF condensador de tántalo -puerto: MUX (UART0, UART2, mnnI2 y OSD es opcional, OSD es el default de salida)	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	1
9	MOTOR ELÉCTRICO BRUSHLESS A2212/2200KV 6T	Motor sin escobillas o brushless controlado por PWM. Ideal para sistemas de vuelo tipo Quadcopter o sus variaciones asi como para vehículos aéreos de ala fija. El motor soporta hasta 12 A y se recomienda usar un controlador ESC de 30A Corriente 14 ~ 22A Sin carga 10V: 1.4A Corriente Máxima 28A / 60 Diámetro del eje 3.17mm Hélice recomendada 2-celdas 8 * 4, 3-células 7 * 5 Batería ideal Lipo 2 a 3 celdas	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	8
10	HÉLICE PARA AEROMODELISMO EP-1060	HÉLICE PARA AEROMODELISMO EP-1060 Referencia EP-1060 Largo 25,4 cm Tipo CCW Accesorios Juego de acoples incluido	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	10

Ítem	Producto	Descripción (ficha técnica)	Unidad de medida	Presentación	Cantidad solicitada
11	micro:bit go V2	Características micro:bit V2 : Micrófono digital MEMS con indicador LED Altavoz integrado Logo como botón táctil 25 LEDs programables individualmente 2 botones programables Pines de entrada y salida Sensor de Luz y Temperatura Sensores de movimiento (acelerómetro y brújula) Comunicación inalámbrica, vía Radio y Bluetooth USB y Conector para batería externa micro:bit go V2 incluye: 1 x tarjeta micro: bit v2 1 x guía rápida 1x cable micro USB 1x soporte de batería 2x pilas AAA	Unidad	Elemento empacado individual en bolsa sellada antiestática	5
12	Motor: bit para Micro: bit (motorbit)	características Soporta 2 motores DC. La corriente de conducción máxima de un solo canal es 1.2A. Extienda los puertos IO de 14 canales y llévelo con pines GVS. Entre ellos, 6 puertos admiten interruptor de voltaje de 3V / 5V. Con 1 zumbador pasivo a bordo.	Unidad	Elemento empacado individual en bolsa sellada antiestática	5
13	Micro: bit Adaptador de protoboard	Tarjeta totalmente compatible con Micro:bit Todos los puertos de conexión Micro: bit se pueden conectar a protoboard Debe tener entrada para alimentación en la tarjeta adaptadora	Unidad	Elemento empacado individual en bolsa sellada antiestática	2
14	Válvula Solenoide 3/4" - 12V	Válvula Solenoide 3/4" - 12V normalmente cerrada	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	5
15	Micromotor HPCB 50:1/1.1 kg-cm/625rpm	Especificaciones: 9 mm de largo. 3 mm de diámetro. 625 RPM 120 mA 1,6 A en el puesto. 6V	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	1
16	Soporte para micromotor	Soporte para micromotor plástico Modelo MEC_1071 - incluye tornillos Paquete con par de soportes	Par de soportes empacado bolsa	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	1
17	Rueda 60x8mm para micromotor	Rueda 60x8mm Negra por Par para micromotor. Rueda de plástico con llanta en silicona para excelente tracción en pequeños robots, ajuste a presión para ejes de 3mm, miden 60mm de diámetro por 8mm de ancho, las ranuras en los 5 radios la hacen también ideal para ser usadas como encoder. Cantidad por pares	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	2

Ítem	Producto	Descripción (ficha técnica)	Unidad de medida	Presentación	Cantidad solicitada
18	Motorreductor 6VDC 200RPM con rueda	Motorreductor 6VDC 200RPM Amarillo Velocidad en vacío (6V): alrededor de 200rpm Corriente sin carga (6V): ≦ 350mA Tamaño: 64.2mm x 23mm x 18mm sin contar con el eje Debe incluir motor y rueda	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	3
19	Tarjeta Puente H L298	Puente H L298 onboard Tarjeta L298 para control de motores de 2 A. a partir de arduino o microcontroladores. Dimensiones 55mm x 60mm x 30mm Chip doble puente H L298N Máximo rango de disipación 20W Otras funciones: control de luces, indicador de encendido, detector de corriente y testigos de parte de control.	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	2
20	Cable ribbon	Cable ribbon con terminales macho - macho de 20 cm x 40 hilos (es de aclarar que el producto solicitado es un bus de cable Ribbon conformado por 40 hilos todos unidos según el largo y conectores solicitados)	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	15
21	Cable ribbon	Cable ribbon con terminales Macho-Hembra de 20 cm x 40 hilos (es de aclarar que el producto solicitado es un bus de cable Ribbon conformado por 40 hilos todos unidos según el largo y conectores solicitados)	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	15
22	Cable ribbon	Cable ribbon con terminales macho - macho de 10cm x 40 hilos (es de aclarar que el producto solicitado es un bus de cable Ribbon conformado por 40 hilos todos unidos según el largo y conectores solicitados)	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	20
23	Motorreductor 37D	Motorreductor 37D 12v relación 30:1 Velocidad sin carga aproximada 12V: 330 RPM Stall torque 12V: 14 kg·cm	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	1
24	Cable AWG	Cable vehicular AWG calibre 22 por metros - rojo	Metro	Carrete o rollo x 50 metros	50
25	Cable AWG	Cable vehicular AWG calibre 22 por metros - negro	Metro	Carrete o rollo x 50 metros	50

Ítem	Producto	Descripción (ficha técnica)	Unidad de medida	Presentación	Cantidad solicitada
26	Protoboard	PROTOBOARD MB102 830 PUNTOS Material: ABS blanco	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	25
27	fuentes	adaptadores 12v 1,5A para Arduino Uno	Carrete	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	15
28	Led a Chorro	diodo Led Chorro 5mm Amarillo	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	103
29	Led a Chorro	diodo Led Chorro 5mm Azul	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	100
30	Led a Chorro	diodo Led Chorro 5mm Rojo	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	100
31	Led a Chorro	diodo Led Chorro 5mm Verde	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	100
32	fuente de voltaje	mini fuente de voltaje para pcv 5m05 Ac-dc 220v A 5v 1 A Regulado	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	5
33	borneras	Conector Bornera 6 Pines Desmontable Enchufable	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	30
34	borneras	conector bornera de 2 pines	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	30
35	Resistencia	Resistencia 4,7K Ohm 1/4W error 5%	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	150
36	Resistencia	Resistencia 250 Ohm 1/4W error 5%	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	150
37	Resistencia	Resistencia 150 Ohm 1/4W error 5%	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	150
38	Modulo Rele 4 Canales Relay Arduino 5v Microcontrolador Pic	Módulo de relevadores (relés) para conmutación de cargas de potencia. Los contactos de los relevadores están diseñados para conmutar cargas de hasta 10A y 250VAC (30VDC). Las entradas de control se encuentran aisladas con optoacopladores para minimizar el ruido percibido por el circuito de control mientras se realiza la conmutación de la carga. La señal de control puede provenir de cualquier circuito de control TTL o CMOS como puede ser un microcontrolador. Este	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	5

Ítem	Producto	Descripción (ficha técnica)	Unidad de medida	Presentación	Cantidad solicitada
		módulo es ideal para conmutar cargas de corriente alterna conectadas a la red eléctrica. Soporta todos los microcontroladores, aplicaciones en zonas industriales, control del PLC, entre otros. Este módulo es capaz de controlar varios equipamientos de alta corriente durante un tiempo prolongado. Puede ser controlado por muchos microcontroladores como Arduino, 8051, AVR, PIC, DSP, ARM, MSP430, TTL.			
39	Modulo Relay 2 Canales Optoacopladas 5v Rele Arduino	Caracteristicas Tarjeta con relés de 5V y 2 canales Corriente estatica: 4mA Corriente de activación: 2mA Corriente de trabajo: 65mA Relé de alta Corriente: AC250V 10A; DC30V 10A. Interfaz estándar para microcontrolador: Arduino, AVR, PIC, DSP, ARM, etc. Optoacoplador PC817 de abordo con capacidad de aislamiento óptico anti-jamming	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	10
40	Bomba De Agua Sumergible Dc-1020 200l/h Acuario	Número de artículo: DC-1020 Voltaje de entrada: DC 5.5V - 12V Potencia: 1-3W Velocidad de flujo: Máx. 200L / H (44GPH) Hmax: 1.64 pies / 50 cm Diámetro de salida: Aprox. 8 mm Dimensión (L x W x H): Aprox. 3.8 x 3.4 x 2.8cm Longitud del cable: aprox. 140cm Material: Plástico De color negro	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	10
41	Termocupla Tipo K + Modulo Max 6675 Proyectos Arduino	Interfaz compatible con SPI solo de lectura. Resolución de 12 bits, 0.25 grados centígrados. Medición hasta 800 grados centígrados. Alimentación de 3.3 a 5 volts. Frecuencia de reloj SPI máxima Fscl 4.3 Mhz. Tiempo de conversión 0.17 s máximo 0.22 segundos. Consumo máximo de 1.5 mA. Formato de Salida. El MAX6675 se conecta con un microcontrolador mediante una interfaz de 3 lineas compatible con el estándar SPI. El formato en el que el MAX6675 envía datos al microcontrolador es el siguiente max6675_spi	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	2
42	Sensor De Humedad Y Temperatura Dht22	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - Referencia: MiniDHT22/AM2302 - Voltaje de operación: 3V ~ 5.5V - Pines digitales de salida: 1 - Rango medición de humedad: 0% ~ 100% RH - Precisión medición de humedad: ±2% RH - Rango medición de temperatura: -40~80 °C - Precisión medición de temperatura: ±0.5 °C - Material: polímero - Color: blanco - Dimensiones: 3 x 1.5 x 1 cm - Peso: 6 g	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	14

Ítem	Producto	Descripción (ficha técnica)	Unidad de medida	Presentación	Cantidad solicitada
43	Sensor De Temperatura Ds18b20 Inoxidable Impermeable Arduino	Especificaciones Técnicas: * Se puede utilizar con 3.0V a 5.5V de alimentación / datos * ± 0,5 ° C Precisión de -10 ° C a +85 ° C * Rango de temperatura: -55 a 125 º C (-67 ° F a 257 ° F) * Resolución seleccionable 9 a 12 bits * Utiliza interfaz 1-Wire requiere sólo un pin digital para la comunicación Múltiples sensores pueden compartir el mismo pin del microprocesador * Tiempo de respuesta inferior a 750 ms * 3 cables de interfaz: Cable rojo - VCC Cable Negro - GND Cable Azul - DATOS Tubo de acero inoxidable de 6 mm de diámetro por 35 mm de largo Diámetro del cable: 4 mm Longitud: del cable 90cm	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	20
44	Sensor de monóxido de carbono CO – MQ-7 con board	El sensor MQ-7 es un sensor para la detección de monóxido de carbono (CO) para medir la concentración de este gas en el aire. El MQ-7 puede medir concentraciones de gas monóxido entre 20 a 2000 partes por millón (ppm). El sensor MQ7 posee una alta sensibilidad y rápido tiempo de respuesta, es muy fácil además realizar la interfaz del sensor con un microcontrolador, ya que podemos usar un pin de entrada analógico para medir la concentración del gas. Las conexiones que requiere el sensor son muy básicas solo requiere alimentación de 5V para el elemento calefactor	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	10
45	Sensor Gas Mq4 Mq-4 Gas Natural Metano Alcohol Humo Arduino-con board	El MQ-4 se utiliza en la detección de fugas de equipos de gas en los mercados de consumo y la industria, este sensor es adecuado para la detección de gas CH4, natural, GNL, evitar la exposición al alcohol, vapores y humo de cigarrillo. La sensibilidad puede ser ajustada por el potenciómetro. Características: Voltaje de alimentación: 5V Tipo de interfaz: Analógico. Pin Definición: 1-salida, 2 GND, 3-VCC Alta sensibilidad a CH4, gas natural. Pequeña sensibilidad al alcohol, el humo. Rápida respuesta. Circuito de accionamiento sencillo. Tamaño: 40x20mm.	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	10
46	Mini Válvula Solenoide Electrica De Gas Miniatura	Voltaje nominal] DC 5V Current 160mA [Rango de voltaje adecuado] DC3V-6V Power <1W Rango de presió 0-350mmhg Use fluide Gas [Longitud de la línea] 4cm Peso 15g	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	8

Ítem	Producto	Descripción (ficha técnica)	Unidad de medida	Presentación	Cantidad solicitada
47	Calentador Para Agua Portatil 5 Litros Resistencia Eléctrica	MEDIDA: # 2 POTENCIA: 480 W CAPACIDAD: 5 LITROS Voltaje Frecuencia 127 V ~ 60 Hz	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	10
48	Cable HDMI de 5 metros	Cable HDMI de 5 metros de alta velocidad - 1080P	Unidad	Paquete de elementos empacados en bolsa o caja	10

Lote 2. Materiales línea Robótica.

Ítem	Producto	Descripción (ficha técnica)	Unidad de medida	Presentación	Cantidad solicitada
1	Cable encauchetado	Cable Encauchetado 2x12 AWG por metros	Metros	rollo de 50 metros	50
2	canaleta para piso	canaleta para piso de 60*13*2m	Unidad	componente por unidad de 2 metros en caja o bolsa individual	26
3	tomacorriente	tomacorriente con tapa doble de incrustar con polo a tierra con tapa y tornillos, color naranja, que cumpla retie.	Unidad	componente por unidad en caja o bolsa individual	23
4	tomacorriente	tomacorriente con tapa doble de incrustar con polo a tierra con tapa y tornillos, color blanco, que cumpla retie.	Unidad	componente por unidad en caja o bolsa individual	25
5	cable calibre 12 THHN blanco	cable calibre 12 awg THHN blanco	Metros	rollo de 60 metros	60

6	cable calibre 12 THHN verde	cable calibre 12 awg THHN verde	Metros	rollo de 60 metros	60
7	cable calibre 12 THHN rojo	cable calibre 12 awg THHN rojo	Metros	rollo de 60 metros	60
8	Clavija en caucho	Clavija En Caucho Polo A Tierra con Soporte Metálico para sujetar cable Dimensiones 3,5cmx3,5cmx7cm Material Caucho + PVC Amperaje 15 A Voltaje 125 V	Unidad	componente por unidad en caja o bolsa individual	20
9	cinta aislante	cinta tenplex 18m negra 165 3m	Unidad	componente por unidad en caja o bolsa individual	2
10	cable encaucheta 3*14	Cable Encauchetado 3x14 AWG por metros	Metros	rollo de 50 metros	50
11	caja de sobreponer 2*4	caja de sobre poner 2*4 plástica	Unidad	componente por unidad en caja o bolsa individual	20
12	tubo emt 1 pulgada	tubo emt 1 pulgada por 3 metros	Unidad	ducto por 3 metros	4
13	curvas emt 1 pulgada	curvas emt 1 pulgada	Unidad	componente por unidad en caja o bolsa individual	6
14	caja galvanizada 2*4	caja galvanizada 2*4 metalica galvaniza	Unidad	componente por unidad en caja o bolsa individual	3

15	terminales emt 1 pulgada	terminal emt 1 pulgada	Unidad	componente por unidad en caja o bolsa individual	10
16	uniones emt 1 pulgada	Unión emt 1 pulgada	Unidades	componente por unidad en caja o bolsa individual	15
17	abrazadera emt 1 pulgada	abrazadera emt 1 pulgada	Unidades	componente por unidad en caja o bolsa individual	10
18	chazo plastico 1/4	chazo puntilla plástico ¼	Unidades	componente por paquete de 100 unidades en caja o bolsa individual	100
19	tornillo drywall 1 1/2	tornillo drywall 1 1/2	Unidades	componente por paquete de 100 unidades en caja o bolsa individual	100

Lote 3. Materiales línea Matemáticas.

Ítem	Producto	Descripción (ficha técnica)	Unidad de medida	Presentación	Cantidad solicitada
1	Lámina de acrílico	Láminas de acrílico verde neón 3mm, 300mmx500mm	Unidad	Láminas de 3mm, 300mmx500mm	10
2	Lámina de acrílico	Láminas de acrílico azul rey 3mm, 300mmx500mm	Unidad	Láminas de 3mm, 300mmx500mm	10
3	Lámina de acrílico	Láminas de acrílico azul neón traslucido 3mm, 300mmx500mm	Unidad	Láminas de 3mm, 300mmx500mm	10
4	Lámina de acrílico	Láminas de acrílico negro 3mm, 300mmx500mm	Unidad	Láminas de 3mm, 300mmx500mm	12
5	Lámina de acrílico	Láminas de MDF 3mm, 300mmx500mm	Unidad	Láminas de 3mm, 300mmx500mm	12
6	Lámina de acrílico	Láminas de MDF 5mm, 300mmx500mm	Unidad	Láminas de 5mm, 300mmx500mm	12
7	Lámina de goma EVA	Láminas goma EVA en colores surtidos 5mm, 300mmx500mm	Unidad	Láminas de 5mm, 300mmx500mm	12
8	Láminas cartón micro corrugado	Lámina cartón corrugado de 3mm, 300mmx500mm	Unidad	Láminas de 3 mm, 300mmx500mm	12

9	Láminas cartón micro corrugado	Lámina cartón corrugado de 2mm, 300mmx500mm	Unidad	Láminas de 2 mm, 300mmx500mm	12

Lote 4. Materiales línea Matemáticas.

Ítem	Producto	Descripción (ficha técnica)	Unidad de medida	Presentación	Cantidad solicitada
1	Filamento PLA, color negro x 1Kg. Diámetro 2.85 mm.	Filamanto PLA de 2.85 mm de diámetro: -Rollo x 1 kilogramo -Empacado al vacío Certificados ISO 9001,RoHS, ISO 1133, ISO 11357	Unidad	Rollo x 1 kilogramo de 2.85 mm	2
2	Filamento PLA, color blanco x 1Kg. Diámetro 2.85 mm.	Filamanto PLA de 2.85 mm de diámetro: -Rollo x 1 kilogramo -Empacado al vacío Certificados ISO 9001,RoHS, ISO 1133, ISO 11357	Unidad	Rollo x 1 kilogramo de 2.85 mm	2
3	Filamento PLA, color gris x 1Kg. Diámetro 2.85 mm.	Filamanto PLA de 2.85 mm de diámetro: -Rollo x 1 kilogramo -Empacado al vacío Certificados ISO 9001,RoHS, ISO 1133, ISO 11357	Unidad	Rollo x 1 kilogramo de 2.85 mm	2
4	Filamento PLA, color rojo x 1Kg. Diámetro 2.85 mm.	Filamanto PLA de 2.85 mm de diámetro: -Rollo x 1 kilogramo -Empacado al vacío Certificados ISO 9001,RoHS, ISO 1133, ISO 11357	Unidad	Rollo x 1 kilogramo de 2.85 mm	2
5	Filamento PLA, color jade x 1Kg. Diámetro 2.85 mm.	Filamanto PLA de 2.85 mm de diámetro: -Rollo x 1 kilogramo -Empacado al vacío Certificados ISO 9001, RoHS, ISO 1133, ISO 11357	Unidad	Rollo x 1 kilogramo de 2.85 mm	2
6	Filamento PLA, color verde esmeralda x 1Kg. Diámetro 2.85 mm.	Filamanto PLA de 2.85 mm de diámetro: -Rollo x 1 kilogramo -Empacado al vacío Certificados ISO 9001, RoHS, ISO 1133, ISO 11357	Unidad	Rollo x 1 kilogramo de 2.85 mm	2
7	Filamento PLA, color azul x 1Kg. Diámetro 2.85 mm.	Filamanto PLA de 2.85 mm de diámetro: -Rollo x 1 kilogramo -Empacado al vacío Certificados ISO 9001, RoHS, ISO 1133, ISO 11357	Unidad	Rollo x 1 kilogramo de 2.85 mm	2
8	Filamento PLA, color negro x 1Kg. Diámetro 1.75 mm.	Filamanto PLA de 1.75 mm de diámetro: -Rollo x 1 kilogramo -Empacado al vacío Certificados ISO 9001, RoHS, ISO 1133, ISO 11357	Unidad	Rollo x 1 kilogramo de 1.75 mm	2
9	Filamento PLA, color amarillo x 1Kg. Diámetro 1.75 mm.	Filamanto PLA de 1.75 mm de diámetro: -Rollo x 1 kilogramo -Empacado al vacío Certificados ISO 9001, RoHS, ISO 1133, ISO 11357	Unidad	Rollo x 1 kilogramo de 1.75 mm	2
10	Filamento PLA, color naranja x 1Kg. Diámetro 1.75 mm.	Filamanto PLA de 1.75 mm de diámetro: -Rollo x 1 kilogramo -Empacado al vacío Certificados ISO 9001,RoHS, ISO 1133, ISO 11357	Unidad	Rollo x 1 kilogramo de 1.75 mm	2

11	Filamento PLA, color azul x 1Kg. Diámetro 1.75mm.	Filamanto PLA de 1.75 mm de diámetro: -Rollo x 1 kilogramo -Empacado al vacío Certificados ISO 9001,RoHS, ISO 1133, ISO 11357	Unidad	Rollo x 1 kilogramo de 1.75 mm	2
12	Filamento PVA 1.75mm.	Filamanto PVA de 1.75 mm de diámetro Certificados ISO 1183	Unidad	Rollo x 750gr de 1.75 mm	5
13	Filamento PETG 1.75mm.	Filamanto PETG de 1.75 mm de diámetro Certificados ASTM D792, ASTM D638, ASTM D1505, ASTM D790	Unidad	Rollo de 1.75 mm	5

Lote 5. Materiales línea tics.

Ítem	Producto	Descripción (ficha técnica)	Unidad de medida	Presentación	Cantidad solicitada
1	Kit gafas de realidad virtual (RV) personalizables	Kit de realidad virtual con gafas para ensamblar (MDF) y cartilla con instrucciones + taller de introducción a VR usando el KIT (5 horas) Descripción: Kit didáctico de realidad virtual permite e involucra a niños en edades de 6 hasta 17 en un ejercicio de armado, personalizado e interacción mediante aplicaciones digitales (APP + kit realidad virtual + smartphone) en diferentes actividades educativas y de entretenimiento. Requisito de funcionalidad: tiene posibilidades paraTeléfono móvil (smartphone), conexión a internet (algunas aplicaciones pueden necesitarlo), baterias para el joystick bluetooth. Medidas: deben ser: 17 cm X 12 cm X 11,7 cm Características adicionales: Las gafas deben contienen un sistema de soporte resortado a cabeza. Materiales: el Kit es desarmable de gafas en MDF con acabado superficial blanco a 1 cara, el cual es intervenido y personalizado con colores (marcadores permanentes, pinturas) o stickers, lo que permite mayor resistencia a comparación del cartón u otros materiales. Composición del Kit: la caja es de tipo maleta que contiene: piezas de armado de las gafas, 2 lentes biconvexos, cartilla con manual para armado, stickers de personalizado, código QR para acceder a aplicaciones y juegos gratuitos de realidad virtual en tiendas digitales. Observaciones: El VR kit ha sido diseñado teniendo en cuenta elementos de apredizaje basados en estrategias hazlo-tu-mismo (DIY: Do It Yourself), lo cual permite una mejor experiencia en comparación con otros kits de realidad virtual comerciales. También, permite una alta capacidad de personalización, ya que, debido a sus materiales resistentes y versátiles, los niñ@s y jóvenes pueden dibujar y pintar sobre la superficie.	Unidad	Caja kit de gafas	40

Lote 6. Materiales línea de Física.

Ítem	Producto	Descripción (ficha técnica)	Unidad de medida	Presentación	Cantidad solicitada
1	Arduino™ Pro mini 328 5V / 16MHz	Tarjeta de desarrollo basada en el microcontrolador ATmega328. No incluye la circuitería USB, de manera que se debe usar una tarjeta de conversión USB-a-TTL para programarlo. Se comunica con el PC conectando una tarjeta FTDI BASIC, mediante la cual también se puede alimentar. Características: Corre a 16 MHz mediante oscilador Interfaz: USB con tarjeta externa Posee regulador de 5V Salidas de 150mA (max) Protección de sobrecorriente Protección de polarización inversa Alimentación: 5V hasta 12V Tamaño: 18 x 33mm Referencia Anterior SparkFun (DEV-09218) Referencia Actual Sparkfun(DEV-11113)	Unidad	Tarjeta electrónica empacada en bolsa antiestática sellada.	4
2	Conversor USB a TTL	Conversor USB a TTL. Características: Utiliza el driver: CH340 Convierte USB a TTL Incluye cables	Unidad	Tarjeta electrónica empacada en bolsa antiestática sellada.	2
3	Adaptador Xbee Explorer USB	Este programador para XBee es lo más práctico que podrás encontrar para programar tus módulos y establecer comunicación entre tu computadora y otro módulo a distancia. Se conecta directamente al puerto USB de tu computadora, no requiere cables adicionales. Funciona con todos los módulos de XBee: Series 1 y 2.5 en versiones estándar y pro. Voltaje de operación 5VDC del USB o 3.3VDC generados por la Board Comunicación Serial pass-through to XBee module/USB to Host PC Temperatura de operación -40°C a +70°C	Unidad	Tarjeta electrónica empacada en bolsa antiestática sellada.	1
4	Módulo XBee-Pro S2C 2.4GHz Serie2 63mW (18dBm)	Módulo de comunicación ZigBee serie 2 de 2.4GHz, con una velocidad de transferencia de datos de 250Kbps, que cumple con el estándar 802.15.4 ZigBee con un alcance de hasta 90 metros en interiores y hasta 1600 metros de alcance en exteriores con lí-nea de vista. El módulo Serie 2 mejora la potencia de salida y el protocolo de transferencia de datos. Estos módulos permiten crear redes de malla complejas basadas en el firmware de malla XBee ZB ZigBee.	Unidad	Tarjeta electrónica empacada en bolsa antiestática sellada.	2
5	Kit 4 Baterías Li-P0 3.7V 1200mA 25C con Cargador	Kit con 4 Baterías Li-Po de 3.7V/1200mA/25C, con Cargador. Características: Voltaje: 3.7V Capacidad: 1200mAh Conector: MX2.0-2P Peso de cada batería: 30g Dimensiones de cada batería: 52mm x 30mm x 9mm	Unidad	Cargador y baterías empacados en caja sellada.	1
6	Batería Litio-polímero 1200mAh, 7.4V	Batería recargable litio polímero 1200mAh, Voltaje 7.4V. Con tarjeta de protección Características: Capacidad nominal: 1200mAh Voltaje:7.4V	Unidad	Baterías empacados en caja sellada.	2

		Conector Plug: JST Dimensiones: 68.3x29.5x17.9mm Peso: 70gr			
7	Modulo GPS NEO6MV2 con antena	Tarjeta GPS con antena cerámica, interefaz UART y EEPROM. Diseñado para vehículos de aeromodelismo como quadcopteros, helicópteros y robots móviles. Características: Chip: U-Blox NEO-6M Voltaje de alimentación: 3-5 VDC Interfaz: UART (Serial) Con EEPROM para guardar datos de configuración Con batería para el soprte de datos Tasa de transferencia de datos: 9600 bits por segundo Precisión de posicionamiento 2.5 MCEP Tamaño del modulo: 25x35mm Tamaño de la antena: 25x25x08mm	Unidad	Tarjeta electrónica empacada en bolsa antiestática sellada.	2
8	Módulo MultiSensor 10 DOF GY-91 giroscopio, acelerómetro, magnetómetro y barómetro	Módulo multisensor de 10 grados de libertad, con chip MPU-9250 para giroscopio, acelerómetro, magnetómetro y BMP280 para medir la presión barométrica. Características: Modulo: MPU9250 Voltaje de operación: 3V/3.3V~5V DC Interfaz de comunicación: I2C y SPI Regulador de voltaje integrado en placa Ultra-bajo consumo de energía Completamente calibrado Dimensiones: 2.5cm x 1.4cm x 0.3cm	Unidad	Tarjeta electrónica empacada en bolsa antiestática sellada.	2
9	Sensor de temperatura y humedad SHT31	Sensor de temperatura y humedad SHT31. Características: Voltaje de alimentación (Vcc): 2.5V ~ 5V Interface: I2C Resolución temperatura: ±0.3° Resolución humedad: ±2% Compatible con Arduino	Unidad	Tarjeta electrónica empacada en bolsa antiestática sellada.	2
10	Laser Super Potente Astronomico Verde	Láser súper potente astronómico verde. Por su potencia este láser está especialmente diseñado para señalar objetos en el cielo, en la noche parece que el haz de luz llegara hasta las estrellas. Potencia <1000mw Color Verde 532nm Incluye bateria recargable y cargador	Unidad	Dispositivo laser empacado en caja sellada.	1
11	Tarjeta de desarrollo STM32F103C8T6 y Programador ST-LINK V2 mini	Tarjeta de desarrollo ARM core STM32F103C8T6 + Programador ST-LINK V2 mini 1. STM32F103C8T6 Tipo de paquete: LQFP; Número de pines: 48; Kernel: Cortex-M3; Frecuencia de funcionamiento: 72 MHz; De los recursos de almacenamiento: 64 K Byte Flash 20 Kbytes SRAM; Recursos de interfaz: 2x SPI, USART 3x, 2x I2C, 1x CAN, 37x puertos de E/S, Conversión analógico a digital: 2x ADC (12 bits/16 canales) Temporizadores: 3 temporizadores generales y 1 temporizador avanzado Descarga de depuración: compatible con la interfaz de depuración JTAG/SWD para descargar, compatible con IAP.	Unidad	Tarjeta electrónica empacada en bolsa antiestática sellada.	2

		2. RT9193: chip regulador de 3,3 V, la salida máxima de 300 MA.			
12	Motorreductor 6-12VDC 60RPM	Motorreductor: 6-12VDC 60RPM Características: Voltaje: 6~12V DC RPM: 60(12V) Corriente: 60mA Diámetro: 25mm Longitud del eje: 9.5mm Diámetro del eje: 4mm Peso neto: 93g Dimensiones: 7.50cm x 2.50cm x 2.50cm	Unidad	Motor empacado en caja o bolsa sellada.	12
13	Motorreductor 2 Kg*cm - 80 RPM (6V)	Motorreductor 2 Kg*cm - 80 RPM (6V) Principales Características: Voltaje de Operación: 3V a 9V Consumo de Corriente sin Carga: 50 mA Consumo de Corriente con Carga: 490 mA Aproximadamente. Torque: 2 Kg*cm Relación 290:1 Velocidad: 80 RPM	Unidad	Motor empacado en caja o bolsa sellada.	6
14	Acople hexagonal para motor eje de 4mm	Acople hexagonal para motor eje de 4mm Características: Diámetro interior: 4mm Diámetro exterior: 12mm Altura total: 18mm	Unidad	Acople de aluminio/bronce empacado en caja o bolsa sellada.	18
15	Acople de aluminio para motor con brida, diámetro interno 4mm externo 22mm	Acople de aluminio para motor con brida, diámetro interno 4 externo 22 Acople de aluminio para motor con brida Características: Diámetro interno: 4mm Diámetro externo: 10mm Diámetro de la brida: 22mm Altura del cilindro: 10mm Altura total: 13mm Requiere tornillos de fijación M3	Unidad	Acople de aluminio empacado en caja o bolsa sellada.	6
16	Driver Dual Motor DC TB6612FNG	Driver Dual Motor DC TB6612FNG Puede controlar hasta dos motores DC con una corriente constante de 1.2A para cada motor, o 3.2A para un solo motor DC. Características: Voltaje lógico de entrada (Vcc): 2.7V ~ 5.5V Voltaje de Motor: 0 ~ 15V Corriente de salida: 1.2A para cada motor, o 3.2A para un solo motor DC Modos de funcionamiento: CW, CCW, short-brake, y stop Frecuencia máxima de funcionamiento por PWM: 100KHz	Unidad	Tarjeta electrónica empacada en bolsa antiestática sellada.	10
17	Controlador para servormotores (24 canales)	Controlador para servormotores (24 canales) Controlador de múltiples servomotores, incorpora una interfaz para comunicación inalámbrica compatible con módulos APC220 y XBee. Soporta diferentes marcas de servomotores. Interfaz de comunicación Micro USB y Serial TTL. Características: Contiene microcontrolador STM32F103 Canales de salida: 24 (PWM o TTL) Servo Power: DC 4.8V ~ 6V; Logic Power: DC 6V ~ 12V o USB Resolución del driver: 1uS; 0.09°; Resolución de velocidad del Drive: 1uS/s; 0.09°/s Tasa de Baudios: 2400, 9600, 38400,115200 Dimensiones: 57.3 x 72.3mm Soporta servomotores Futaba,Hitec,TowerPro Implementado en el control de robots que requieren movimientos suaves. Cuenta con dos modos de control: control individual y control grupal de servos.	Unidad	Tarjeta electrónica empacada en bolsa antiestática sellada.	1

18	kit Cargador + 4 Pilas AA 2700 mAh Recargables	kit Cargador + 4 Pilas AA 2700 mAh Recargables Carga 4 baterías recargables AA/AAA Ni-MH o Ni-Cd al mismo tiempo. Incluye 4 baterías AA de 2700mAh Memoria libre. Ajuste de voltaje 110/240 Automatico. Ideal para dispositivos electrónicos de alto consumo como flash externos, cámaras digitales, control remoto de consolas, juguetes, entre otros. Entrada: 100-240V AC 50/60 Hz. Salida: 2.4V DC.	Unidad	Cargador y baterías empacados en caja sellada.	5
19	Pila recargable AA 2700mA blister x 4	Pila recargable AA 2700mA blister x 4 Baterías recargables AA de NiMh. Características: Voltaje: 1.2V Capacidad: 2700mA Material: NiMh Tipo: AA Número de baterías: 4 Dimensiones:5x6x1.5cm	Unidad	Baterías empacadas en caja sellada.	4
20	Batería LiPo 3S 1500 mAh 11.1 V	Batería LiPo 3S 1500 mAh 11.1 V Características: Capacidad: 1500mAh Voltaje: 3S1P / 3 celdas/ 11.1V Descarga: 25C Constante / 35C Burst Peso: 143g (incluyendo cable y enchufe) Dimensiones: 106x34x21mm Balance de enchufe: JST-XH Enchufe de descarga: XT60	Unidad	Batería empacada en caja o bolsa sellada.	4
21	Kit Raspberry Pi 4 – 8GB RAM – Starter Pack – Kit Básico	Kit Raspberry Pi 4 – 8GB RAM – Starter Pack – Kit Básico Este kit contiene: Raspberry Pi 4 Modelo B – 8GB RAM: La ultima versión de la polular Raspberry Pi 4. Más poderosa ya que incorpora procesador de cuatro núcleos actualizado de 64 bits que funciona a 1,5 GHz con disipador térmico de metal incorporado. Además posee conectividad WiFi 2.4Ghz y 5Ghz, Bluetooth Low Energy, 4 puertos USB y Ethernet. Caja o Case para Raspberry Pi 4 B Negro con Ventilador: Este case proporciona seguridad y portabilidad a tu Raspberry Pi 4. Además cuenta con todos los agujeros necesarios para la conexión de los múltiples accesorios para tu Raspberry Pi. Fuente de Alimentación Adaptador USB-C: Este adaptador de corriente es la opción perfecta para alimentar tu Raspberry Pi 4, cuenta con un cable USB C con interruptor ON/OFF. Kit de Disipadores : Este sencillo kit de disipadores te permitirá mantener la temperatura de tu raspberry pi controlada. Nota: Si la exigencia de procesamiento provoca una temperatura muy elevada del procesador, se recomienda usar refrigeración activa a base de ventiladores. Memoria Micro SD 32GB SanDisk Ultra Clase 10 hasta 80MB/s con Adaptador: Memoria para instalar el sistema operativo. Vienen en Blanco.	Unidad	Tarjeta electrónica con accesorios empacados en caja sellada.	1

Lote 7. Biotecnología.

Ítem	Producto	Descripción (Ficha Técnica)	Unidad De Medida	Presentación	Cantidad Solicitada

1	Puntas con filtro para micropipetas	Puntas con filtro para micropipeta 0.2 - 10 µl en PP, libres de DNAsas y Rnasas	Unidad	caja esteriilizada por 96 puntas	2
2	Puntas con filtro para micropipetas	Puntas con filtro para micropipeta 2 - 200 µl en PP, libres de DNAsas y Rnasas	Unidad	caja esteriilizada por 96 puntas	2
3	Puntas con filtro para micropipetas	Puntas con filtro para micropipeta 100 - 1000 µl en PP, libres de DNAsas y Rnasas	Unidad	caja esteriilizada por 96 puntas	2
4	Puntas para micropipeta 0.1 - 2 µl	Puntas para micropipeta 0.2 - 10 µl en PP, PARA PIPETA AUTOMATICA TRANSFERPIPETA, MICROPIPETA VOLUMEN VARIABLE DE 0.2 A10 uL	Unidad	BOLSA X 500 UNIDADES	2
5	Puntas para micropipeta 20 - 200 µl	Puntas para micropipeta 2 - 200 µl en PP, PARA PIPETA AUTOMATICA TRANSFERPIPETA, MICROPIPETA VOLUMEN VARIABLE DE 2 A 200 uL	Unidad	BOLSA X 500 UNIDADES	2
6	Puntas para micropipeta 100 - 1000 µl L	Puntas para micropipeta 100 - 1000 µl en PP, PARA PIPETA AUTOMATICA TRANSFERPIPETA, MICROPIPETA VOLUMEN VARIABLE DE 100 a 1000 uL	Unidad	BOLSA X 500 UNIDADES	2
7	KIT de Extracción de ADN bacteriano	KIT de Extracción de ADN bacteriano: , incluye kit de lisis, columnas, tubos de colección,buffer de lavado, buffer de elución, manual de usuario, 50 preparaciones	Unidad	Kit	1
8	TAE, Tampón (50X) para biología molecular	TAE, Tampón (50X) para biología molecular: DNasas/RNasas/Proteasas: no detectable pH (20°C; H2O): 8,5 ± 0,2 Composición: EDTA · Na2 · 2H2O: 18,6 g/L (0,05 M) Ácido Acético: 60,05 g/L (1 M) Tris: 242,30 g/L (2 M)	Unidad	Envase x 1L	1
9	Marcador molecular de 1KB	Marcador molecular de 1KB: se obtiene a partir de vectores de ADN digeridos completamente con enzimas de restricción hasta generar bandas entre 250 bp y 10 kb, aptas para ser utilizadas como marcadores de peso molecular en geles de agarosa. Se compone de 14 fragmentos individuales purificados por cromatografía (en pares de bases): 10000, 8000, 6000, 5000, 4000, 3500, 3000, 2500, 2000, 1500, 1000, 750, 500 y 250. Los fragmentos de 1000, 3000 y 6000 bp presentan una intensidad superior y se comportan como bandas de referencia. Vial 50 µg, to Use se proporciona en tampón TE (pH 7.6). El producto se suministra con el tampón de carga incluído, lo que facilita su manipulación. Concentración final 0,1mg/ml.	Unidad	Unidad	1
10	Agarosa para electroforeis	Agarosa para electroforesis analítica de ácidos nucleicos, sólido cristalino blanco, pH a 10 g/l 50 °C neutro.	Unidad	Envase X 100 g	1
11	Agar nutritivo	Agar Nutritivo: medio de cultivo sólido para microbiología, composición: Extracto de carne 10g/L peptona 10g/L	Unidad	Envase X 500g	1

		NaCl 5g/L Agar 12g/L			
12	Agar papa Dextrosa (PDA)	Agar papa Dextrosa (PDA): medio de cultivo sólido para microbiología, composición: Infusión de papa 300g/L Dextrosa 20g/L Agar 15g/L	Unidad	Envase X 500g	1
13	Agar Mueller Hinton	Agar Mueller Hinton medio de cultivo sólido para microbiología, composición: Extracto de carne 2g/L Hidrolizado ácido de caseína 17.5g/L Almidón 1.5g/L Agar 17g/L	Unidad	Envase X 500g	1
14	Agar Agar	Agar Agar: Agente gelifiCantidade, espesante y estabilizante. Humedad: < 22% Pérdidas por secado: < 20% Absorción de agua: < 75 mL Resistencia: 800-900 g/cm2 (1,50%; 20ºC) Cenizas: < 6,5% Cenizas insolubles en ácido: < 0,5%	Unidad	Envase X 500g	2
15	"Guantes de Nitrilo Talla: S"	Acrilo-Nitrilo-Butadieno de color azul. Superficie externa finamente texturada, para lograr un mejor agarre. De puño largo, con reborde anti-goteo. Material elástico que no oprime, evitando la fatiga del usuario. Ambidiestro. Exento de látex y polvo. Talla: S	Unidad	Caja x 100 unidades	30
16	Guantes de Nitrilo Talla: M	Guantes de Nitrilo: Fabricado con Acrilo-Nitrilo-Butadieno de color azul. Superficie externa finamente texturada, para lograr un mejor agarre. De puño largo, con reborde anti-goteo. Material elástico que no oprime, evitando la fatiga del usuario. Ambidiestro. Exento de látex y polvo. Talla: M	Unidad	Caja x 100 unidades	12
17	Bata desechable para uso en el laboratorio Talla M.	Bata desechable para uso en el laboratorio: Bata desechable azul claro, cuello y puño resortado, material Polipropileno 60gr, con cremallera, Talla M.	Unidad	Unidad	400
18	Bata desechable para uso en el laboratorio Talla L.	Bata desechable para uso en el laboratorio: Bata desechable azul claro, cuello y puño resortado, material Polipropileno 60gr, con cremallera, Talla L.	Unidad	Unidad	100
19	Tapabocas desechable con elástico.	Tapabocas desechable con elástico: Compuesto de: 2 Capas de tela no tejida y una capa intermedia de repelente de olores y 3 Pliegues para mayor cobertura facial. El cuerpo del tapabocas funciona como sistema de protección frente a fluidos. Cada tapabocas cuenta con 2 elásticos de sujeción con el fin de sostener en forma segura, el dispositivo a la cara del usuario, Ajuste a la nariz suave y liviano, para una perfecta adaptabilidad y confort. MATERIAL: Tela no tejida. COLOR Azul. GRAMAJE: 3,6 +/- 0,3g	Unidad	Caja x 50 unidades	30
20	Papel Indicador Universal pH. 1-14 Universal Rollo	Papel Indicador Universal pH. 1-14 Universal Rollo: Papel universal de pH en rollo continuo de 5 m de longitud y 7 mm de ancho. Cada rollo va dentro de un dispensador de plástico con una escala de color impresa en intervalos de 1 unidad de pH.	Unidad	UNIDAD	9

21	Papel absorbente	Papel absorbente: Con alta absorción, resistencia, duración y sostenibilidad (100% fibras recicladas). Ideal para uso en tareas de alta descartabilidad en los segmentos de food processing, food service e industria. Rollo de 300mts con 1200 hojas pre cortadas. Recomendado para establecimientos con tráfico medio.	Unidad	ROLLO X 300 m, 1200 hojas pre cortadas	9
22	Frasco Atomizador	Frasco atomizador plástico 500ml	Unidad	Unidad	24
22	Frasco lavador	Frasco lavador: Capacidad: 250ml Polietileno de baja densidad Flexible Con Tubo integrado y Tapa Dimensiones (AxA) 60x120mm	Unidad	Caja x 12 Unidades	3
23	CAJA ORGANIZADORA PLÁSTICA X 56L	Medidas 42,5x56,5 centímetros Ancho: 42,5 centímetros Fondo: 56,5 centímetros Capacidad: 56 litros Resistencia: 56 litros CON RUEDAS PARA FACILITAR DESPLAZAMIENTO. Color: Transparente Material: Polipropileno, TAPA CON BROCHES.	Unidad	Unidad	15

Lote 8. Nanotecnología.

Ítem	Producto	Descripción (Ficha Técnica)	Unidad De Medida	Presentación	Cantidad Solicitada
1	Vaso de precipitados	Vaso de precipitados, forma baja, vidrio borosilicato capacidad 100 mL	Unidad	Unidad	24
2	Vaso de precipitados	Vaso de precipitados, forma baja, vidrio borosilicato capacidad 250mL	Unidad	Unidad	24
3	Balón de rotaevaporador	Balón de rotaevaporador de 1000 mL	Unidad	Unidad	2
4	Equipo soxhlet (grande)	Equipo soxhlet (grande). Balon de 1000 ml (NS 29/32)- Extractor de 500 ml (NS 60/46)- Condensador	Unidad	Unidad	1
5	Jabón para manos	Jabón para manos de 1,9 L	Unidad	Unidad	9
6	Caja de pettri	Caja de pettri 100 X 15 mm	Unidad	Unidad	24
7	Varilla de vidrio	Varilla de vidrio 30 cm	Unidad	Unidad	24
8	Vaso de precipitado de 50 ml	Vaso de precipitados, forma baja, vidrio borosilicato capacidad 50 mL	Unidad	Unidad	24
9	Balón fondo plano	BALÓN FONDO PLANO BOCA ESMERILADA 24/40 500 ml	Unidad	Unidad	2
10	balón para el destilación	BALÓN PARA DESTILACIÓN FONDO REDONDO CON TUBO LATERAL 1000mL	Unidad	Unidad	2

11	balón para destilación	BALÓN PARA DESTILACIÓN FONDO REDONDO CON TUBO LATERAL 500mL	Unidad	Unidad	3
12	balón para destilación	BALÓN PARA DESTILACIÓN FONDO REDONDO CON TUBO LATERAL 250mL	Unidad	Unidad	2
13	balón fondo redondo	BALÓN FONDO REDONDO BOCA ESMERILADA 29/32 500mL	Unidad	Unidad	2
14	balón volumétrico	BALÓN VOLUMÉTRICO VIDRIO CLARO CLASE A - 25 mL	Unidad	Unidad	12

Lote 9. Nanotecnología.

Ítem	Producto	Descripción (Ficha Técnica)	Unidad De Medida	Presentación	Cantidad Solicitada
1	Goteros plásticos	Goteros plásticos de 3 mL	Caja x500	Caja x500	2
2	Llaves de montaje	Llaves de montaje tipo nuez, sujección doble. Giratoria de ajuste	Unidad	Unidad	8
3	Soporte Universal	Soporte Universal grande con base rectangular en hierro con varilla en aluminio roscada de 1 m de longitud	Unidad	Unidad	4
4	Barra magnética de agitación	Barra magnética de agitación con un recubrimiento de teflón de diametro 8 mm x 50 mm de largo	Unidad	Unidad	24
5	Perlas de ebullición	Perlas de ebullición para sustancias químicas y la formación de burbujas durante la ebullición del líquido. Diámetro 4 mm	caja x 1 kilo	caja x 1 kilo	1

Lote 10. Nanotecnología

Ítem	Producto	Descripción (ficha técnica)	Unidad de medida	Presentación	Cantidad solicitada
1	Glicerina anhidro	Glicerina x 2,5 L	Frasco x 2.5 L	Frasco x 2.5 L	2

Lote 11. Línea de Química

Ítem	Producto	Descripción (ficha técnica)	Unidad de medida	Presentación	Cantidad solicitada
1	balón volumétrico	BALÓN VOLUMÉTRICO VIDRIO CLARO CLASE A - 50mL	Unidad	Unidad	24
2	balón volumétrico	BALÓN VOLUMÉTRICO VIDRIO CLARO CLASE A - 500mL	Unidad	Unidad	12

3	Tubo de ensayo con tapa	TUBOS DE ENSAYO EN VIDRIO FONDO REDONDO CON TAPA de teflon 16 x 150 MM (15ML)	Unidad	Unidad	50
4	Tubo de ensayo	TUBOS DE ENSAYO EN VIDRIO FONDO REDONDO liso 20 x 150 MM	Unidad	Unidad	50
5	Embudo cónico	EMBUDO ANALÍTICO DE VIDRIO VÁSTAGO CORTO LISO LMS - 70 mm	Unidad	Unidad	12
6	Cristalizador	CRISTALIZADOR DE VIDRIO - 150 x 75mm	Unidad	Unidad	6
7	Condensador	CONDENSADORES EN VIDRIO - Serpetin	Unidad	Unidad	4
8	Malla de asbesto	Asbesto - Malla de malla de alambre de amianto (centro de amianto), 49.2 x 49.2 in, 59.1 x 59.1 in	Unidad	Unidad	12
9	Cucharilla	Cucharas de muestreo de 22 cm (doble cabeza), acero inoxidable Diámetro: 1,9 cm/1.4 cm para cucharas de 22 cm; 1.5 cm/1,1 para cucharas de 20 cm	Unidad	Unidad	12
10	Espatula de muestreo con canal en forma de v	Espátulas de muestreo, con canal en forma de V de 15,2 cm (6 pulgadas), estériles.	Unidad	Unidad	36
11	Peras de succión	Pera de goma para pipetas, con tres válvulas esféricas, adaptable a cualquier pipeta.	Unidad	Unidad	12
12	Bolsa ziploc transparente mediana	Bolsas para congelador con nueva tecnología Grip 'n Seal	Caja x 100	Caja x 100	1
13	Bolsa ziploc transparente grande	Bolsas para congelador con nueva tecnología Grip 'n Seal	Caja x 100	Caja x 100	1
14	Tiras de pH	Tiras de prueba de pH de plástico, aplicación universal (pH 0-14)	Caja x 100	Caja x 100	8
15	Beaker 1000 ml	Beaker o vaso de precipitado es un recipiente de vidrio transparente con forma cilíndrica, fondo plano y boca ancha, sirve para medir volumen de líquidos, para formar precipitados y también para calentar y mezclar sustancias.	Unidad	Unidad	8
16	Conjunto de destilación simple	El conjunto de destilación simple comprende: Matraz de fondo redondo de 5 L. Cabeza de destilación. Refrigerante recto de 200 mm. Cola de destilación.	Conjunto de destilación simple	Conjunto de destilación simple	1
17	Beaker 600 ml	Beaker o vaso de precipitado es un recipiente de vidrio transparente con forma cilíndrica, fondo plano y boca ancha, sirve para medir volumen de líquidos, para formar precipitados y también para calentar y mezclar sustancias.	Unidad	Unidad	24
18	Gafas UV	Gafas de seguridad regulables para protección ocular frente a la luz ultravioleta.	Unidad	Unidad	2

19	Filtro de jeringa	Los filtros se pueden ajustar en una jeringa estándar. Presenta una membrana de nailon (poliamida) hidrófila con un poro de 0,2µ m para filtración estéril. Cada filtro de polipropileno de 25 mm de diámetro está optimizado para una preparación de muestras fiable.	Caja x 100	Caja x 100	1

Lote 12. Psicopedagogía. proveedor exclusivo.

Ítem	Producto	Descripción (ficha técnica)	Unidad de medida	Presentación	Cantidad solicitada
1	WAKEUP BRAIN	1 libro WakeUp Brain. Este libro contiene más de 60 juegos para innovar. 61 tarjetas de Juego: tarjetas de inspiración, con ilustraciones. tarjetas de CROMAS, para técnicas de creatividad. **Transferencia** de conocimientos virtual en el manejo de herramientas y metodologías para la identificación de oportunidades de innovación, generación de ideas de alto impacto. Duración: 14 horas de formación más 2 horas para presentación de resultados (Show) Participantes: 1 persona por Kit	**UNIDAD**	**UNIDAD**	**5**

NOTA 1: Para que una propuesta sea considerada válida, deberá ser presentada por la totalidad de los ítems que constituyen cada lote. Contrariar la anterior disposición, será causal de rechazo de la propuesta.

NOTA 2: No se aceptan ofertas alternativas, ni con especificaciones técnicas inferiores o elementos diferentes a los señalados en las fichas técnicas. Contrariar la anterior disposición, será causal de rechazo de la propuesta.

Nota 3: El proponente podrá presentar su oferta para uno o la totalidad de los lotes sin superar el presupuesto disponible para cada lote.

7.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES:

7.1.1 Entregar los bienes y servicios solicitados en el numeral 7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR, con anticipación, garantizando puntualidad de acuerdo con lo establecido por la entidad.

7.1.2 Presentar ficha técnica con las especificaciones de los materiales de formación.

7.1.3 Los materiales deben ser nuevos y originales de fabricante, deben venir en su respectiva caja sellada o empaque original, no deben estar re-empacados.

7.1.4 Restituir a favor del SENA, los elementos que resulten defectuosos o en condiciones inferiores a las requeridas en el presente proceso; y sin que represente la necesidad de adicionar el valor del contrato o sobre costos en el mismo.

7.1.5 Garantizar la entrega en óptimas condiciones de los elementos a suministrar, protegiéndolos contra todo daño o deterioro, respondiendo por los daños o pérdidas ocasionados antes de la entrega de estos en el punto de entrega.

8. ANALISIS DEL SECTOR.

Se Adjunta el **Anexo No. 1 Análisis del sector** como documento integral del estudio previo, elaborado de acuerdo con los lineamientos del Manual de Contratación y la Guía de Colombia Compra Eficiente.

9. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO / PRESUPUESTO OFICIAL.

El presupuesto total del contrato será hasta por la suma de Noventa Y Ocho Millones Novecientos Diecinueve Mil Quinientos Cincuenta Y Cuatro Pesos MCTE. ($ 98.919.554), incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos.

9.1 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL.

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el Centro adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para el Compra de materiales necesarios para impartir formación complementaria y el desarrollo de proyectos de investigación e innovación aplicada en la Tecnoacademia del Centro de Comercio y Servicios de la Regional Risaralda, durante la vigencia 2023 es de Noventa Y Ocho Millones Novecientos Diecinueve Mil Quinientos Cincuenta Y Cuatro Pesos MCTE. ($ 98.919.554), incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), tal como se evidencia en el documento anexo ESTUDIO de MERCADO o de SECTOR, el cual forma parte integral del presente documento.

El SENA realizará la adjudicación hasta por el valor total del presupuesto asignado para cada lote, se determina el presupuesto máximo a ofertar por cada Lote, los siguientes valores:

Lote	Valor máximo por cada lote

1	$ 15.901.868
2	$ 4.318.675
3	$ 2.485.800
4	$ 8.358.683
5	$ 8.439.000
6	$ 6.271.639
7	$ 24.950.345
8	$ 5.079.360
9	$ 2.094.798
10	$ 327.994
11	$ 11.101.132
12	$ 9.590.260

Nota 1: En el evento de que se adjudique a varios proponentes los diferentes lotes objeto de la presente contratación, se suscribirá con cada uno de ellos el respectivo contrato.

Nota 2: Para esta contratación APLICA el estudio de mercado o de sector. SE ADJUNTA ANEXO.

10. ASPECTOS PRESUPUESTALES.

Presupuesto	Indique con x	Rubro	Valor
Inversión	X	C-3605-1300-2-0-3605007-02	$98.922.590,00
Funcionamiento	N/A	N/A	N/A

Nro. De CDP	Fecha de CDP	Dependencia	Posición catálogo de gasto	Fuente	Recurso	Valor en números
6323	24/04/2023	930870	C-3605-1300-2-0-3605007-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO DEL TRABAJO - IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL	Nación	10	$98.922.590,00

11. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN.

Atendiendo al objeto contractual y a la cuantía del proceso, la cual no supera el 10% de la menor cuantía de la entidad, se empleará la Modalidad de Contratación de Mínima Cuantía, conforme a lo estipulado en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y en el artículo 2 numeral 5 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.5.1 y subsiguientes del Decreto 1082 de 2015 y el Decreto 1860 de 2021. La presente modalidad de selección se aplicará teniendo en cuenta que la cuantía y el objeto de la contratación no corresponden a ningún otro procedimiento contractual establecido en la ley 1150 de 2007, garantizando la selección objetiva de la oferta más favorable a La Entidad con la observancia estricta de los parámetros legales definidos para el efecto.

La escogencia del contratista se efectuará a través de la Modalidad de Selección de Mínima Cuantía, Conforme lo anterior, la Entidad Estatal aceptará la oferta del proponente que haya cumplido con los requisitos de la Invitación Pública y que haya efectuado el mejor ofrecimiento económico para la entidad, el orden de elegibilidad se determinará de acuerdo con la presentación del menor PRECIO.

12. MODALIDAD DE SELECCIÓN:

Mínima Cuantía.

13. INFORMACIÓN DEL CONTRATO:

TIPOLOGÍA CONTRACTUAL.

Contrato de Compraventa	
Otro:	N/A

14. OBLIGACIONES DE LAS PARTES.

14.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

14.1.1 Obligaciones Generales del Contratista:

14.1.1.1 Ejecutar el objeto contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos en el SENA.

14.1.1.2 Ejecutar el objeto del presente contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras estipuladas en las cláusulas correspondientes y de acuerdo con su oferta y la invitación pública los cuales hacen parte vinculante del contrato.

14.1.1.3 Avisar al SENA dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al conocimiento del hecho o circunstancias que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses legítimos del SENA.

14.1.1.4 Avisar al SENA, dentro del día hábil siguiente a conocida su existencia, la causal de incompatibilidad o inhabilidad sobreviniente.

14.1.1.5 Ejecutar la compra / suministro y/o servicio de acuerdo con las normas técnicas y de calidad que se exigen para el mismo.

14.1.1.6 No ceder total ni parcialmente el contrato, salvo autorización expresa y escrita del SENA.

14.1.1.7 Permanecer a paz y salvo en el pago de aportes al sistema de seguridad social integral, ARL, parafiscales y contratación de aprendices cuando aplique, tanto del Contratista como del personal subcontratado, durante todo el tiempo de ejecución del contrato y acreditar ese paz y salvo cada vez que se lo requiera el SENA, por cuanto es un requisito previo para la ejecución del contrato y para efectuar los pagos, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, En

caso que NO se encuentre obligado a cancelar aportes parafiscales correspondiente a SENA e I.C.B.F. y excepcionalmente al Sistema de Seguridad Social Integral, en el caso de personas naturales empleadoras, DEBERÁ INDICAR DICHA CIRCUNSTANCIA.

14.1.1.8 Cumplir con las normas contempladas en el Decreto 1072 de 2015 del Ministerio de Trabajo, Resolución 0312 de 2019, Resolución 777 de 2021 y demás que sean pertinentes. Para el cumplimiento de requisitos mínimos en SST, la ARL a la que este afiliado el contratista, deberá certificar el cumplimiento de los estándares mínimos.

14.1.1.9 Constituir oportunamente las garantías solicitadas dentro del proceso de contratación y aportar el recibo de pago de estas cuando corresponda. Así mismo, corregir las garantías cuando presenten errores e inconsistencias que impidan su aprobación o cuando el contrato haya sufrido modificaciones.

14.1.1.10 Restituir oportunamente a la entidad los bienes que se hayan afectado y/o dañado producto de la prestación del servicio o de la ejecución del contrato.

14.1.2 Obligaciones Específicas del Contratista:

14.1.2.1 Entregar los bienes solicitados en el numeral 7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR, con anticipación, garantizando puntualidad de acuerdo con lo establecido por la entidad.

14.1.2.2 Capacitar en el uso de los bienes suministrados al SENA.

Nota: Por la naturaleza del contrato, el análisis del estudio de mercado (oferentes que pre cotizaron) y los bienes y/o servicios a contratar, no aplica para este proceso la obligatoriedad de contratar a población en condición de pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional.

14.1.3 Obligaciones Ambientales.

14.1.3.1 Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos

Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).

14.1.3.2 Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos

14.1.3.3 Para los aparatos electrónicos, se entregará certificación por parte del fabricante o comercializador, que demuestre e indique que los equipos ofrecidos, son más eficientes en el consumo de energía que otros existentes en el mercado.

14.1.4 Obligaciones Seguridad y Salud en el Trabajo.

14.1.4.1 En los casos que el contratista deba ingresar a las Sedes o Centros de formación deberá portar los elementos de protección personal necesarios establecidos en la normatividad legal vigente, para realizar su labor.

14.1.4.2 Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SI APLICA).

14.1.4.3 En el caso donde el proponente deba contratar un transporte certificado para el envío de los elementos, se debe presentar junto con su oferta documento firmado por el representante legal de la empresa (el que contrata con el SENA) donde certifique que la empresa que realizará el transporte cumple con la normatividad vigente (Res. 1565/2014), que el personal cuenta con el curso de 60 horas y tiene implementado el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV), y donde se indique que se tiene procedimiento en caso de presentarse una contingencia (derrame de sustancias peligrosas) durante el transporte. (SI APLICA).

14.1.4.4 Entregar copia del radicado donde conste la presentación del plan de contingencias a la autoridad ambiental.

Nota: en caso de que se presente una contingencia ambiental durante el transporte de los químicos, se deberá reportar dicho evento a la autoridad ambiental a través del formato único que se encuentra en la ventanilla integral de trámites ambientales en Línea VITAL.

14.1.4.5 Entregar informe de cumplimiento del Decreto 1079 de 2015 para el transporte de sustancias peligrosas; notificación del listado de equipo completo de carretera y copia de documentos vigentes del vehículo: SOAT, revisión técnico-mecánica de gases. (SI APLICA)

14.1.4.6 Certificado vigente del Curso de actualización de 20 horas, en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, del responsable de la implementación del Sistema de gestión SST. (SI APLICA)

14.1.4.7 En el caso de que el contratista sea quien disponga del recurso humano para transportar las sustancias químicas, se debe presentar junto con su oferta los soportes del curso básico certificado de 60 horas de los conductores que se designen para transportar las Sustancias peligrosas en la empresa, según Decreto 1079 de 2015 art. 2.2.1.7.8.2.4 literal A y, resolución 1223 de 2014, art. 1 y 2. Nota: El certificado tendrá una validez de 2 años, vencido este término;

deberá presentar actualización anual del curso con una intensidad de 20 horas. En caso de transportar sustancias peligrosas el proponente debe presentar junto con su oferta el informe de implementación del Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV) y/o documento macro del PESV (manual o procedimiento) - Res. 1565/2014. (SI APLICA)

14.1.4.8 Previo al descargue de las sustancias peligrosas, el SENA verificará:
- Que el vehículo cuente con elementos básicos de atención de emergencias: Ropa protectora, Linterna, Botiquín de primeros auxilios, kit de derrames y mínimo 2 extintores tipo multipropósito. (SI APLICA)
- La instalación de rótulos de identificación reflectivos y las placas de identificación del número de las Naciones Unidas UN de la mercancía peligrosa transportada (SI APLICA).

14.1.4.9 Previo al cargue de las sustancias peligrosas, asegurar la disponibilidad y uso de elementos de protección personal. (SI APLICA)

NOTA: El SENA deberá verificar el cumplimiento de lo establecido durante el transporte de las sustancias.

14.2 OBLIGACIONES DEL SENA:

14.2.1.1 Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el CONTRATISTA.
14.2.1.2 Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
14.2.1.3 Suministrar la información que previamente requiera EL CONTRATISTA en relación con el objeto del presente contrato.
14.2.1.4 Suscribir juntamente con el CONTRATISTA y/o la SUPERVISIÓN las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
14.2.1.5 Aprobar las garantías que en debida forma constituya el contratista.
14.2.1.6 Formular las sugerencias por escrito sobre los asuntos que estime convenientes en el desarrollo del contrato, sin perjuicio de la autonomía propia del contratista.
14.2.1.7 Vigilar la debida y oportuna ejecución del contrato y el cumplimiento de las obligaciones contractuales.
14.2.1.8 Prestar la mayor colaboración necesaria al contratista para la correcta ejecución del objeto contratado.
14.2.1.9 Poner a disposición del contratista la información y/o documentación, cuando se requiera para la cabal ejecución del contrato y hasta la liquidación de este. Lo anterior, sin perjuicio de las normas de confidencialidad y reserva a que haya lugar por disposición legal.
14.2.1.10 Ejercer la supervisión general del contrato.
14.2.1.11 Las demás que se consideren pertinentes conforme al objeto del contrato.

15. PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA.

Los requeridos conforme a las condiciones técnicas del proceso.

16. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

El plazo de ejecución del contrato será de cuarenta y cinco (45) días calendario, contado a partir de la firma del contrato.

17. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

El lugar de ejecución del contrato será el municipio de Pereira – Risaralda, Carrera 8 No. 26 – 79, entrega a través del Almacén del Centro de Comercio y Servicios y con la participación del Supervisor del contrato.

PARAGRAFO: Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Pereira carrera 8 No. 26 – 79.

17.1 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO.

Pagos que se realizarán durante el contrato	Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato	Requisito para el pago
Único Pago	De acuerdo con la cantidad de bienes y /o servicios suministrados	Entrega de informe de actividades ejecutadas y/o entrega a satisfacción de los bienes y/o servicios suministrados. Certificación de recibido a satisfacción firmada por el supervisor del contrato en la que se indique el valor y la relación de facturas o documentos equivalentes a pagar. Factura de venta o documento equivalente en original y copia. Para el caso de facturación electrónica se requiere que este incluya el código QR. Y con el cumplimiento de los requisitos administrativos y fiscales exigidos por la Ley y la Entidad, entre ellos, acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y aportes Parafiscales. Todo lo anterior dando cumplimiento a la ley 789 de 2002, artículo 23 de la ley 1150 de 2007. El pago está sujeto a la disponibilidad de PAC. El SENA efectuará al CONTRATISTA las retenciones que, en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los

		impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación. Los demás indicados por el supervisor del contrato.

17.2 PAGO DE ANTICIPOS.

Se requieren anticipos:	**SI:**	.	**NO:**	X	
Número de desembolsos que se realizarán durante el contrato	**Determine el porcentaje que cada desembolso representa frente al valor total del contrato**			**Amortización:**	**Requisito para el desembolso**
No Aplica	No Aplica			No Aplica	No Aplica

18. CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO.

El Contrato requiere interventoría:	**SI:**	
	NO:	**X**

De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	El funcionario público designado para ejercer la supervisión preferiblemente debe contar con estudios en carreras o experiencia afín al objeto del contrato o convenio que se va a supervisar y/o tener experiencia en las actividades que se ejecutan en el contrato o convenio, en la medida de lo posible pertenecer al área responsable de la ejecución del contrato, en la cual se encuentra asignada la ordenación del gasto. Igualmente, contar con la capacidad suficiente para vigilar el cumplimiento de los compromisos contractuales o convencionales y controlar el desarrollo operativo del contrato o convenio.
En razón a lo anterior el ordenador del gasto designará a Jorge Alexander Gómez Gómez como supervisor del contrato, quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.	

19. FORMA DE ADJUDICACIÓN.

La adjudicación del presente proceso de contratación es total y el precio es el factor de selección del proponente. Es decir, la Entidad adjudicará el Proceso de Contratación al oferente que cumpla con todas las condiciones exigidas por la Entidad en los documentos del proceso (estudios previos e invitación a participar), y que ofrezca el menor valor. No hay lugar a puntajes para evaluar las ofertas sobre las características del objeto a contratar, su calidad o condiciones. La Entidad revisará las ofertas económicas y verificará que la de menor precio cumpla con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple, la Entidad Estatal debe verificar el cumplimento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente.

20. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLES.

Los criterios que se definen a continuación son los aplicables para los procesos públicos de **selección.**

20.1 REQUISITOS HABILITANTES.

De acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1 .5.3. del Decreto 1082 de 2015, los requisitos habilitantes son:

CAPACIDAD JURÍDICA.

CAPACIDAD TÉCNICA Y DE EXPERIENCIA.

20.1.1 CAPACIDAD JURÍDICA.

Los interesados podrán participar como proponentes bajo alguna de las siguientes modalidades siempre y cuando cumplan los requisitos exigidos en el pliego de condiciones:

20.1.1.1 Individualmente como: a) personas naturales nacionales o extranjeras, b) personas jurídicas nacionales o extranjeras.

20.1.1.2 Conjuntamente, como proponentes plurales en cualquiera de las formas de asociación previstas en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993 para lo cual deberá diligenciar los formatos de constitución de consorcio y Unión temporal.

Los proponentes deben:

- Tener capacidad jurídica para la presentación de la oferta.
- Tener capacidad jurídica para la celebración y ejecución del contrato.

- No estar incursos en ninguna de las circunstancias de inhabilidad, incompatibilidad, conflicto de interés o prohibición para contratar previstas en la Constitución y en la ley, incluida la causal prevista en el numeral 1.14 del pliego de condiciones.
- No estar reportados en el último Boletín de responsables Fiscales vigente publicado por la Contraloría General de la República. Esta disposición aplica para el proponente e integrantes de un proponente plural con domicilio en Colombia.
- Tratándose de proponentes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia, deben declarar que no son responsables fiscales por actividades ejercidas en Colombia en el pasado y que no tienen sanciones vigentes en Colombia que impliquen inhabilidad para contratar con el Estado.
- La entidad deberá consultar los antecedentes judiciales en línea en los registros de las bases de datos, al igual que el certificado de antecedentes disciplinarios conforme el artículo 1 de la Ley 1238 de 2008 y consultar en el Registro Nacional de Medidas Correctivas del Ministerio de Defensa Nacional – Policía Nacional de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 184 de la Ley 1801 de 2016 – Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana.

20.1.2 Capacidad de las Personas naturales:

Las personas naturales mayores de dieciocho (18) años son capaces jurídicamente a menos que estén expresamente inhabilitadas por decisión judicial o administrativa, como la interdicción judicial, y que no estén incursas en inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones para contratar derivadas de la ley.

20.1.3 Capacidad de las Personas jurídicas:

La capacidad jurídica de las personas jurídicas debe garantizar (i) la posibilidad de adelantar actividades en el marco de su objeto social; (ii) las facultades de su representante legal y la autorización del órgano social competente cuando esto es necesario de acuerdo con sus estatutos sociales; y (iii) la ausencia de inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones para contratar, derivadas de la ley. El objeto social de las personas jurídicas integrantes de un proponente plural debe permitir adelantar las actividades del Proceso de Contratación, bien por ser parte de su objeto social principal o ser una actividad conexa a este. Los representantes legales de las personas jurídicas integrantes del proponente plural deben estar plenamente facultados para comprometer a la persona jurídica en el cumplimiento de la totalidad del objeto del contrato puesto que la responsabilidad es solidaria frente a la Entidad Estatal.
En virtud a lo anterior, el proponente singular o plural deberá diligenciar el **(Formato No. 1)** denominado *'' Formato acreditación socios que conforman la sociedad''*

20.1.4 Emprendimiento y Empresas de Mujeres.

Con el propósito de adoptar medidas afirmativas que incentiven la participación de las mujeres en el sistema de compras públicas, conforme a la definición y a lo establecido en el artículo 3 del decreto 1860 de 2021 se debe aportar:

- **PARTICIPACION DE MAS DEL 50% DE LAS ACCIONES, PARTES DE INTERÉS O CUOTAS DE PARTICIPACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA PERTENEZCAN A MUJERES:** Certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación. (Cuando Aplique).

- **50% DE EMPLEOS A NIVEL DIRECTIVO:** Certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación. (Cuando Aplique).

  Debe contener:

  - ✓ Nombre completo
  - ✓ Numero de documento de identidad
  - ✓ Copia de los respectivos documentos de Identidad
  - ✓ Copias de los contratos de trabajos o certificación laboral con las funciones
  - ✓ Certificado de Soportes a seguridad social en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

NOTA: Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.

- **PERSONA NATURAL MUJER Y EJERCICIO DE ACTIVIDADES COMERCIALES A TRAVES DE ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO** Copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil. Dichas actividades deben haber sido realizadas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección.

- **ASOCIACIONES Y COOPERATIVAS- MAS DEL 50% DE ASOCIADOS SEAN MUJERES** Certificación expedida por el representante legal. La participación debe corresponder a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección.

NOTA 1: Las certificaciones deben expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección.

20.1.5 Mipyme en el sistema de compras públicas.

Con el propósito de otorgar aspectos diferenciales a las pequeñas y medianas empresas en el sistema de compra pública, los criterios de clasificación empresarial serán los definidos en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015, Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, o la norma que lo modifique, derogue o sustituya. En dicho sentido, las mipyme deberán acreditar su tamaño empresarial mediante certificación donde conste el valor de los ingresos por actividades ordinarias al 31 de diciembre del año inmediatamente anterior. o los obtenidos durante el tiempo de su operación de conformidad con el artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015.

20.1.6 REQUISITOS DEL PROCESO:

En aras de acreditar los requisitos del proceso, los proponentes deberán aportar la siguiente documentación:

20.1.6.1 Carta de Presentación de la propuesta (Formato No. 2):

La carta de presentación de la propuesta, según Formato No. 2 de la Invitación publica, deberá ser firmada por el proponente, su representante legal o por su apoderado quien deberá aportar el documento que lo acredita para tal efecto, indicando el nombre, cargo, documento de identificación.

En esta carta el proponente deberá manifestar bajo la gravedad de juramento que él o sus integrantes, en caso de tratarse de un consorcio o una unión temporal no se encuentra (n) incurso(s) en las causales de inhabilidades o incompatibilidades, prohibiciones o conflictos de intereses, previstas en la Constitución y la Ley, en especial los artículos 8° y 9° de la Ley 80 de 1993, modificado por los artículos 1°, 2° y 4° de la Ley 1474 de 2011, y demás normas concordantes. Igualmente deberá efectuar las demás manifestaciones señaladas en el formato de carta de presentación de la propuesta.

Esta carta deberá estar firmada por el Representante Legal de la persona jurídica, o por la persona designada para representar al consorcio o unión temporal, cuando de ello se trate. Los oferentes deberán suscribir el modelo suministrado en el Formato anexo. Cualquier anotación, aclaración o condicionamiento se tendrá por no escrita.

20.1.6.2 Certificado de Existencia y Representación Legal:

- Si se trata de personas jurídicas:

El SENA, verificara a través del Certificado de Existencia y Representación Legal, expedido por la Cámara de Comercio respectiva o por la autoridad competente, dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la oferta; la capacidad jurídica, en relación a:

Actividad Económica y/o Objeto social:

- El Objeto social o actividad comercial debe estar directa y estrictamente relacionada con el objeto contractual, el objeto social de las personas jurídicas integrantes de un proponente plural (consorcio o unión temporal) debe permitir adelantar las actividades del Proceso de Contratación, bien por ser parte de su objeto social principal o ser una actividad conexa a este y que su duración no será inferior al término de ejecución del contrato y un año más.

- Las facultades como representante legal y la autorización del órgano social competente cuando esto es necesario de acuerdo con sus estatutos sociales. Los representantes legales de las personas jurídicas integrantes del proponente plural (consorcio o unión temporal), deben estar plenamente facultados para comprometer a la persona jurídica en el cumplimiento de la totalidad del objeto del contrato puesto que la responsabilidad es solidaria frente a la Entidad Estatal.

- La Ausencia de inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones para contratar, derivadas de la ley. La persona jurídica presentará una declaración en la cual certifique que ni la persona jurídica, ni su representante legal están incursos en inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones.

  - Si se trata de personas naturales:

El SENA, verificará la capacidad jurídica, de la siguiente manera:

- La persona natural comerciante - deberá acreditar su inscripción en el registro mercantil mediante certificado expedido por la Cámara de Comercio respectiva, con no más de treinta (30) días de expedición y cuya actividad comercial esté relacionado con el objeto contractual.

- La ausencia de inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones para contratar, derivadas de la ley. La persona natural presentará una declaración en la cual certifique que no se encuentra incursa en inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones para contratar con el Estado.

20.1.6.3 **Antecedentes fiscales, disciplinarios, judiciales y de medidas correctivas:**

El SENA, consultará los sistemas de información de antecedentes judiciales, disciplinarios, fiscales y de medidas correctivas, del oferente como persona Natural

o jurídica y/o de su Representante legal, con el fin de establecer que el proponente no se encuentre reportado por tales conceptos.

20.1.6.4 **Deudor Alimentario.**

El proponente personal natural, representante legal de las personas jurídica, debe demostrar No estar reportado como deudor alimentario moroso de acuerdo con la Ley 2097 de 2021 y el Decreto Único Reglamentario 1310 de 2022, Personas jurídicas el representante legal y podrá ser consultado a través del siguiente enlace:

https://redam.gov.co/SS

20.1.6.5 **Certificado de seguridad social y aportes parafiscales:**

- **Personas jurídicas:** El proponente persona jurídica debe presentar el **Formato No. 3** – *Aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscales de persona jurídica*, suscrito por el revisor fiscal, de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera revisor fiscal, en el que conste el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción, durante los últimos 6 meses cuando a ello haya lugar.
  Personas naturales: El proponente persona natural debe acreditar la afiliación a los sistemas de seguridad social en salud y pensiones, aportando los certificados de afiliación respectivos, con el certificado de pago de la correspondiente planilla además de la suscripción del **(Formato No. 4)** *denominado: '' Certificación aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscales de persona natural''*

Los certificados de afiliación se deben presentar con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha del cierre del proceso de contratación. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia de los certificados de afiliación la fecha originalmente establecida en la Invitación Pública.

Si se trata de personas naturales del régimen común, deberá aportar adicionalmente certificación expedida por contador público, allegando copia del documento de identidad, fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores, anexando comprante de pago.

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez, o se pensione por invalidez o anticipadamente, presentará el certificado que lo acredite y, además la afiliación al sistema de salud.

Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

- **Proponentes plurales:** Cada uno de los integrantes del proponente plural debe acreditar por separado los requisitos de que tratan los anteriores numerales.

20.1.6.6 **Fotocopia del documento de identidad del Representante Legal:**

El proponente deberá acreditar fotocopia del documento de identidad si es persona natural o del Representante Legal si es persona jurídica. Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales, cada integrante deberá presentar cada uno de los documentos relacionados.

20.1.6.7 **Autorización para contratar:**

En caso de que el Representante Legal requiera autorización para celebrar contratos o presentar ofertas porque tenga limitaciones establecidas en los estatutos, deberá aportar el correspondiente documento que le acredite tal facultad.

20.1.6.8 **Compromiso anticorrupción (Formato No. 5)**

El compromiso que debe contraer el PROPONENTE deberá hacerse constar en una carta de compromiso y se contraerá bajo la gravedad de juramento, el que se entiende prestado por la sola suscripción del Formato No. 5 del presente documento.

20.1.6.9 **Acreditación de la definición de la situación militar**

La persona natural de género masculino menor de 50 años, quien actúe en calidad de oferente o de representante legal de la persona jurídica, deberá acreditar que tiene definida su situación militar.

20.1.6.10 **Rut:**

El proponente deberá allegar el Registro Único Tributario expedido por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN, en donde se especifique actualmente a qué régimen tributario pertenece, y donde acredite que la actividad relacionada esté acorde con el objeto del presente proceso.

De igual forma para cada uno de los integrantes de los consorcios o de las Uniones Temporales deberá anexar dicho certificado y deberá presentar la información requerida.

20.1.7 REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS

20.1.7.1 **EXPERIENCIA DEL PROPONENTE DIFERENTES A LOS CONTEMPLADOS EN EL DECRETO 1860 DE 2021:**

El proponente deberá aportar máximo 2 certificados de experiencia relacionada con el objeto contractual de contratos ejecutados y recibidos a satisfacción con entidades públicas o privadas, cuyo valor o sumatoria sean iguales o superiores al 100% del valor del presupuesto establecido para el presente proceso.

La experiencia del oferente plural (consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura) corresponde a la suma de la experiencia que acredite cada uno de los integrantes del proponente plural, es decir que, si uno sólo de los integrantes acredita la experiencia requerida por la Entidad Estatal, ésta sirve para acreditar la experiencia exigida en el Proceso de Contratación.

20.1.7.2 **EXPERIENCIA EMPRENDIMIENTOS, EMPRESAS DE MUJERES Y MIPYMES:**

En virtud de los criterios diferenciales señalados en el Decreto 1860 de 2021, los proponentes que acrediten suficientemente su calidad de emprendimientos, empresas de mujeres y/o mipymes acreditarán la experiencia con máximo 3 certificados de experiencia relacionada con el objeto contractual de contratos ejecutados y recibidos a satisfacción con entidades públicas o privadas, cuyo valor o sumatoria sean iguales o superiores al 95% del valor del presupuesto establecido para el presente proceso.

NOTA:

Para las ofertas presentadas por una Mipyme, se verificarán los términos descritos en el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1860 de 2021, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015. Acreditación del tamaño empresarial. Las empresas deberán acreditar su tamaño empresarial mediante certificación donde conste el valor de los ingresos por actividades ordinarias al 31 de diciembre del año inmediatamente anterior. o los obtenidos durante el tiempo de su operación, de la siguiente forma: 1. Las personas naturales mediante certificación expedida por estas. 2. Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal o el contador o revisor fiscal, si están obligadas a tenerlo. Para los anteriores efectos, deberán observarse los rangos de clasificación establecidos en el presente Capítulo. **PARÁGRAFO.** Para la aplicación de los incentivos del sistema de compras y contratación pública, la acreditación del tamaf10 empresarial se efectuará de acuerdo con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015 y demás normas que lo aclaren, modifiquen o adicionen.

20.1.8 OTROS REQUISITOS HABILITANTES.

20.1.8.1 **Requisitos Ambientales.**

Para este proceso no se tienen requisitos ambientales.

20.1.8.2 **Requisitos de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

20.1.8.2.1 El proponente deberá demostrar el cumplimiento en estado aceptable (mayor o igual al 85%) a la aplicación de los estándares mínimos, de conformidad a la Resolución 0312 de 2019. Para acreditarlo deberá presentar certificado, firmado por su representante legal o por la ARL en que se encuentre afiliado del nivel de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) en su organización o en la actividad económica que realiza y en este deberá anexar el porcentaje de cumplimiento, además de lo anterior deberá anexar documento firmado por un profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo (que actualmente este implementando el SG- SST) donde certifique la implementación del SG-SST, debe anexar copia de su licencia y copia del resultado y nivel de implementación del SG-SST de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables

20.1.8.2.2 Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SI APLICA)

Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).

20.1.8.2.3 Cuando las sustancias a comprar sean sustancias controladas, el proveedor y transportador deberá presentar el Certificado de Carencia de Informes por Tráfico de Estupefacientes (CCITE) o Autorización Extraordinaria emitida por el Ministerio de Justicia. (SI APLICA)

Nota 1: Ver el listado de sustancias controladas en la Resolución 01 de 2015.
Nota 2: Tener en cuenta la aplicabilidad de la norma conforme a las cantidades mínimas sobre las cuales recae el control y demás excepciones establecidas en la norma.

20.1.8.2.4 Certificación emitida por el oferente y firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con un Plan Estratégico de Seguridad vial PESV implementado acorde con lo establecido en la resolución 40595 de 2022 y posteriores y en donde en el desarrollo de cualquiera de los procesos contractuales podrán verificarse los ítems correspondientes que permitan su verificación. (SI APLICA).

21. CRITERIOS DE DESEMPATE.

El artículo 35 de la Ley 2069 de 2020 define el marco jurídico en relación con los criterios de desempate previstos en los Procesos de Contratación. En consecuencia, El SENA aplicará los criterios de desempate de que trata el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, conforme a los medios de acreditación del artículo 2.2.1.2.4.2.17 Decreto 1860 de 2021 o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan.

En virtud de lo anterior, los proponentes deberán acreditar los documentos exigidos como criterios de desempate junto con la presentación de la oferta. Teniendo en cuenta que los mismos son factores de selección, no podrán ser subsanados dentro del periodo de subsanación.

22. ANALISIS DE RIESGOS.

Anexo 3. Matriz de Riesgos de acuerdo con el formato establecido por Colombia Compra Eficiente.

23. GARANTÍAS.

X	**Cumplimiento:** por el veinte por ciento (20%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y 4 meses más.
X	**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes contratados:** por el veinte por ciento (20%) del valor del contrato vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más, 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.

24. LIMITACIÓN A LAS MIPYMES.

INFORMACIÓN PARA LIMITACIÓN A MIPYMES: (Solo aplica para procesos Inferiores a US$125.000).
Con el fin de determinar si la convocatoria es susceptible de ser limitada a Mipyme, se debe revisar lo señalado en el Art. 2.2.1.2.4.2.2. del Decreto 1082 de 2015 y lo contemplado y modificado por el decreto 1860 de 2021. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben limitar la convocatoria de los Procesos de Contratación con pluralidad de oferentes a las Mipyme colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando concurran los siguientes requisitos:

1. El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

2. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben recibir estas solicitudes por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación.

- Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar MiPymes, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.
- Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de MiPymes, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas en el presente artículo.

Limitaciones territoriales. De conformidad con el parágrafo 1 del artículo 12 de la Ley 1150 de 2007, las Entidades Estatales, independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, pueden realizar convocatorias limitadas a Mipyme colombianas que tengan domicilio en los departamentos o municipios en donde se va a ejecutar el contrato. Cada Mipyme deberá acreditar su domicilio con los documentos a los que se refiere el siguiente artículo.

ACREDITACIÓN DE REQUISITOS PARA PARTICIPAR EN CONVOCATORIAS LIMITADAS. Las MiPymes colombianas deben acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

1. Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.
2. Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación.

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

• En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación. • Para efectos de la limitación a Mipyme, los proponentes aportarán la copia del registro mercantil, del certificado de existencia y representación legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada. • En las convocatorias limitadas, las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, solo deberán aceptar las ofertas de MiPymes o de proponentes plurales integrados únicamente por MiPymes.					
El Proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000)	SI	X	NO		

25. ACUERDOS COMERCIALES:

Acuerdo comercial		¿vigente?	La entidad esta cubierta en el acuerdo comercial	Valor a partir del cual es aplicable el acuerdo comercial para entidades especiales del nivel nacional	Valor del proceso de contratación superior al umbral del acuerdo comercial	Excepción aplicable al proceso de contratación	Proceso de contratación cubierto por el acuerdo comercial	De aplicarse el acuerdo comercial plazo de presentación ofertas
Alianza del pacifico	Chile	Si	Si	Bienes y servicios $ 257.061.877 Servicios de construcción $ 25.706.187.670	No	No	No	No aplica
	Perú	Si	Si	Bienes y servicios $408.243.500 Servicios de construcción $ 25.706.187.670	No	No	No	No aplica

	México	Si	Si	Bienes y servicios $ 257.061.877 Servicios de construcción 12.001.460 usd	No	No	No	No aplica
Canadá		Si	Si	Bienes y servicios $ 336.138.654 Servicios de construcción $ 25.344.513.162	No	No	No	No aplica
Chile		Si	Si	Bienes y servicios $ 255.459.239 Servicios de construcción $ 25.545.923.858	No	No	No	No aplica
Corea		Si	Si	Bienes y servicios $ 359.000.000 Servicios de construcción $ 25.700.000.000	No	No	No	No aplica
Estados aelc		Si	Si	Bienes y servicios $ 615.703.006 Servicios de construcción $ 23.680.884.850	No	No	No	No aplica
Estados unidos y costa rica		Si	Si	Bienes y servicios $ 337.737.809 Servicios de construcción $ 25.725.714.885	No	No	No	No aplica
Triángulo norte (el salvador guatemala honduras) **honduras n/a**		Si	Si	A partir del valor de la menor cuantía de la entidad estatal. $ 100.000.001	Si	No	No	No aplica
Unión europea		Si	Si	Bienes y servicios $ 610.126.553 Servicios de construcción $ 23.466.405.900	No	No	No	No aplica

Israel	Si	Si	Bienes y servicios $ 355.000 deg Servicios de construcción 5.000.000 sdr	No	No	No	No aplica
México	Si	No	Bienes y servicios $ 1.553.318.881 Servicios de construcción $ 13.586.938 us	No	No	No	No aplica
Comunidad andina	Si	Si	N/a	Si	No	Si	El aplicable a la normatividad del país decreto 1082 de 2022.

26. OTROS ASPECTOS.

VISITA PROGRAMADA.	**SI:**		**NO:**	**X**
Si sí se requiere determine la fecha, hora, lugar y duración:				
MUESTRA	**SI:**		**NO:**	**X**
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	**SI:**		**NO:**	**X**

27. ANEXOS.

Anexo No. 1 Análisis del Sector.

Anexo No. 2 Matriz de Riesgo

Formato No. 1. Formato acreditación socios que conforman la sociedad.

Formato No. 2. Carta de Presentación de la propuesta.

Formato No. 3. Certificación aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscal de persona jurídica.

Formato No. 4. Certificación aportes al sistema de seguridades sociales integrales y parafiscales de persona natural.

Formato No. 5. Compromiso anticorrupción.

Formato No. 6. Propuesta Económica.

Formato No. 7. Certificación aplicación normas de prevención y control del lavado de activos y financiación del terror.

Formato No. 8. Certificado de implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Formato No. 9. Factores de desempate.

Se expide en Pereira,

Firmado digitalmente por ANDRES GOMEZ CALDERON

ANDRES GOMEZ CALDERON
SUBDIRECTOR CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS

Revisión Jurídica: Esneider de Jesús Cabana Pérez.

Revisión SYSO: Carolina Arredondo Ospina.

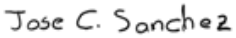
Revisión Ambiental: Diana Carolina Gnecco.

Revisión Técnica - Económica: John Jairo Martínez Puerta

Christian Pareja Rúa

Andrés Felipe Arciniegas Ducuara 

Juan David Escobar Carrasquilla 

José Carlos Sánchez Bastidas 

Leidy Johana Jiménez Coqueco 

Camila Andrea Robayo Molina 

Elaboro: Andrés Felipe Patiño Amaya. 