**PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL**

**ETAPA PRECONTRACTUAL**

**FORMATO ESTUDIOS PREVIOS**

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

| | |
|---|---|
| **FECHA DE ELABORACIÓN:** | 18/05/2022 |
| **DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:** | Centro de Comercio y Servicios - TECNOACADEMIA |
| **ORDENADOR DEL GASTO:** | Andrés Gómez Calderón. |
| **OBJETO:** | "Compra de materiales para el desarrollo de proyectos de investigación e innovación aplicada en las líneas de Nanotecnología, Biotecnología, robótica, Matemática, Física, Tics y Psicopedagogía de la TECNOACADEMIA del Centro de Comercio y Servicios de la Regional Risaralda, durante la vigencia 2022." |

## 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.<br><br>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.<br><br>LA TECNOACADEMIA es 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 o investigaciones y obtener resultados relevantes, no solo para la formación, sino para la estrategia SENNOVA.<br><br>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.<br><br>Como parte del proceso enseñanza- aprendizaje de las ciencias básicas y aplicadas, las prácticas de laboratorio son una herramienta indispensable para promover el espíritu investigativo en los aprendices, estas prácticas hacen posible contrastar las fundamentaciones teóricas con aplicaciones prácticas en la vida cotidiana.<br><br>A raíz de lo anterior, se hace necesario solicitar elementos que permitan que los equipos puedan operar 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 Matemáticas y Diseño. |

| | |
|---|---|
| **Análisis de conveniencia** | 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. |

| | |
|---|---|
| | 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.<br><br>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.<br><br>Las líneas de formación de **Biotecnología, Química y Nanotecnología** de la TECNOACADEMIA Risaralda aúnan esfuerzos para que, mediante la experimentación y la instrucción de los Facilitadores, puedan los jóvenes pertenecientes al programa realizar apropiación social del conocimiento, así como desarrollar sus capacidades en investigación, creación, innovación y desde luego, en habilidades blandas que finalmente aporten a su desarrollo integral como personas pertenecientes a una comunidad.<br><br>Dentro del plan de formación de la **línea de Robótica y Electrónica** para el año 2022 se busca formar a los aprendices en la implementación de sistemas de agricultura de precisión y la tecnificación de procesos agrícolas, también desarrollar habilidades y sistemas robóticos 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.<br><br>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.<br><br>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 exploración espacial (telescopios, cohetería, satélites, rovers, etc.) 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.<br><br>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 en la TECNOACADEMIA.<br><br>El Centro de Comercio y Servicios, cuenta con los recursos presupuestales suficientes para la presente contratación y ha cumplido con los trámites previos de acuerdo con las normas generales e internas de la Entidad. |

**3. INDIQUE LA LÍNEA O NUMERAL DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES AL QUE CORRESPONDE LA PRESENTE NECESIDAD.**

La presente necesidad está en la **línea 66_9308_261 - Resolución No. 66-01139-2021** del PAA así:

| Código UNSPSC | Descripción | Valor total estimado | Nombre del responsable | Dirección |
|---|---|---|---|---|
| 41121609;41116134;41106307;41121703;41106306;41105323;41104213;41105903;10151512;13111002;40171517;31201617;40173508;40142008;40151513;40172808;44111515;40172608;41121800;60121137;31201603;14121503;44103116;32111503;32121609;32101504;26111704;26101406;20101617;26111711;41111960;31162702;39121729;39121728;60106214;60106402;32101654;43223103;20101617;52161559;41116105;60141102;60121000;60102100;60141100;60102000;60141101;49181605;60141108;49201512;41111714;50221301;11101500 | 66_9308_261 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 2022. | $98.475.834 | Beatriz Elena Murillo | **bmurillo@sena.edu.co** |

## 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:

| UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ítem** | **Grupo** | **Segmento** | **Familia** | **Clase** | **Producto** | **Descripción** |
| **1** | A. Material vivo Animal y Vegetal | 10000000 | 10150000 | 10151500 | 10151512 | Semillas o plántulas de lechuga |
| **2** | B. Materias Primas | 13000000 | 13110000 | 13111000 | 13111002 | Resina fenólica |
| **3** | B. Materias Primas | 14000000 | 14120000 | 14121500 | 14121503 | Cartón |
| **4** | C. Maquinaria, Herramienta, Equipo Industrial y Vehículos | 20000000 | 20100000 | 20101600 | 20101617 | Motorreductor |
| **5** | C. Maquinaria, Herramienta, Equipo Industrial y Vehículos | 26000000 | 26100000 | 26101400 | 26101406 | Montura o base de motor |
| **6** | C. Maquinaria, Herramienta, Equipo Industrial y Vehículos | 26000000 | 26110000 | 26111700 | 26111704 | Cargadores de baterías |
| **7** | C. Maquinaria, Herramienta, Equipo Industrial y Vehículos | 26000000 | 26110000 | 26111700 | 26111711 | Baterías de litio |
| **8** | D. Componentes y Suministros | 31000000 | 31160000 | 31162700 | 31162702 | Ruedas |
| **9** | D. Componentes y Suministros | 31000000 | 31200000 | 31201600 | 31201603 | Gomas |
| **10** | D. Componentes y Suministros | 31000000 | 31200000 | 31201600 | 31201617 | Cementos disolventes |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **11** | D. Componentes y Suministros | 32000000 | 32100000 | 32101500 | 32101504 | Ensamblajes de circuitos montados en superficie |
| **12** | D. Componentes y Suministros | 32000000 | 32100000 | 32101600 | 32101654 | Circuito integrado bus transceptor |
| **13** | D. Componentes y Suministros | 32000000 | 32110000 | 32111500 | 32111503 | Diodos emisores de luz (led) |
| **14** | D. Componentes y Suministros | 32000000 | 32120000 | 32121600 | 32121609 | Resistores fijos |
| **15** | D. Componentes y Suministros | 39000000 | 39120000 | 39121700 | 39121728 | Tubo de aislamiento |
| **16** | D. Componentes y Suministros | 39000000 | 39120000 | 39121700 | 39121729 | Juego de cables eléctricos |
| **17** | D. Componentes y Suministros | 40000000 | 40140000 | 40142000 | 40142008 | Mangueras de agua |
| **18** | D. Componentes y Suministros | 40000000 | 40150000 | 40151500 | 40151513 | Bombas sumergibles |
| **19** | D. Componentes y Suministros | 40000000 | 40170000 | 40171500 | 40171517 | Tubo PVC para uso comercial |
| **20** | D. Componentes y Suministros | 40000000 | 40170000 | 40172600 | 40172608 | Acoples de tubos de plástico PVC |
| **21** | D. Componentes y Suministros | 40000000 | 40170000 | 40172800 | 40172808 | Codos para tubos de plástico PVC |
| **22** | D. Componentes y Suministros | 40000000 | 40170000 | 40173500 | 40173508 | Tapones para tubos de plástico PVC |
| **23** | D. Componentes y Suministros | 41000000 | 41100000 | 41104200 | 41104213 | Agua destilada o deionizada |
| **24** | D. Componentes y Suministros | 41000000 | 41100000 | 41105300 | 41105323 | Zonas o soluciones prefabricadas para electroforesis |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **25** | D. Componentes y Suministros | 41000000 | 41100000 | 41105900 | 41105903 | Kits de síntesis de ácido desoxirribonucleico dna complementario |
| **26** | D. Componentes y Suministros | 41000000 | 41100000 | 41106300 | 41106306 | Tapones para reacción en cadena de polimerasa pcr |
| **27** | D. Componentes y Suministros | 41000000 | 41100000 | 41106300 | 41106307 | Productos para optimizar la reacción en cadena de polimerasa pcr |
| **28** | D. Componentes y Suministros | 41000000 | 41110000 | 41111700 | 41111714 | Lupas |
| **29** | D. Componentes y Suministros | 41000000 | 41110000 | 41111900 | 41111960 | Sensor ultrasónico |
| **30** | D. Componentes y Suministros | 41000000 | 41110000 | 41116100 | 41116104 | Kits o suministros para pruebas químicas |
| **31** | D. Componentes y Suministros | 41000000 | 41110000 | 41116100 | 41116105 | Reactivos o soluciones químicas |
| **32** | D. Componentes y Suministros | 41000000 | 41110000 | 41116100 | 41116134 | Reactivos o soluciones o tinturas para biología molecular |
| **33** | D. Componentes y Suministros | 41000000 | 41120000 | 41121600 | 41121609 | Puntas de pipeta de volumen variable |
| **34** | D. Componentes y Suministros | 41000000 | 41120000 | 41121700 | 41121703 | Tubos centrífugos |
| **35** | E. Productos de uso final | 43000000 | 43220000 | 43223100 | 43223103 | Equipos y componentes de red básica móvil gprs 2.5g |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **36** | E. Productos de uso final | 44000000 | 44100000 | 44103100 | 44103116 | Kit para impresora |
| **37** | E. Productos de uso final | 44000000 | 44110000 | 44111500 | 44111515 | Cajas u organizadores de almacenamiento de archivos |
| **38** | E. Productos de uso final | 49000000 | 49180000 | 49181600 | 49181600 | Equipo y juegos de tiro al blanco |
| **39** | E. Productos de uso final | 49000000 | 49210000 | 49210000 | 49210000 | Otros deportes |
| **40** | E. Productos de uso final | 52000000 | 52160000 | 52161500 | 52161559 | Gafas tridimensionales 3d para uso con televisores en 3d y computadoras equipadas con gráficos en 3d |
| **41** | E. Productos de uso final | 60000000 | 60100000 | 60101100 | 60101100 | Materiales electrónicos de aprendizaje |
| **42** | E. Productos de uso final | 60000000 | 60100000 | 60102300 | 60102311 | Unidades temáticas de lectura |
| **43** | E. Productos de uso final | 60000000 | 60100000 | 60103900 | 60103925 | Kits de estudio o actividades de biología |
| **44** | E. Productos de uso final | 60000000 | 60100000 | 60106200 | 60106214 | Materiales didácticos de robótica |
| **45** | E. Productos de uso final | 60000000 | 60100000 | 60106400 | 60106402 | Suministros para la enseñanza de electrónica |
| **46** | E. Productos de uso final | 60000000 | 60120000 | 60121000 | 60121000 | Arte |
| **47** | E. Productos de uso final | 60000000 | 60120000 | 60121100 | 60121137 | Hojas de acrílico |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **48** | E. Productos de uso final | 60000000 | 60140000 | 60141100 | 60141101 | Juegos educativos |
| **49** | E. Productos de uso final | 60000000 | 60140000 | 60141100 | 60141102 | Juegos de mesa |
| **50** | E. Productos de uso final | 60000000 | 60140000 | 60141100 | 60141110 | Juegos de estrategia |
| **52** | E. Productos de uso final | 60000000 | 60140000 | 60141300 | 60141302 | Sets de construcción |

## 5. MADURACIÓN DEL PROYECTO

No Aplica

## 6. OBJETO

"Compra de materiales para el desarrollo de proyectos de investigación e innovación aplicada en las líneas de Nanotecnología, Biotecnología, robótica, Matemática, Física, Tics y Psicopedagogía de la TECNOACADEMIA del Centro de Comercio y Servicios de la Regional Risaralda, durante la vigencia 2022."

### 6.1 ALCANCE DEL OBJETO

No Aplica

## 7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

| ítem | Código UNSPSC | Producto | Descripción | Unidad de Medida | Presentación | Cantidad Solicitada |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **LOTE 1: LINEA BIOTECNOLOGIA** | | | | | | |
| **1** | 41121609 | Puntas con filtro para micropipetas libres de DNAsas y Rnasas | Puntas con filtro para micropipeta 1-20 µl en PP | Caja esterilizada por 96 puntas | Caja esterilizada por 96 puntas | **3** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **2** | 41121609 | Puntas con filtro para micropipetas libres de DNAsas y Rnasas | Puntas con filtro para micropipeta 5-100 µl en PP | Caja esterilizada por 96 puntas | Caja esterilizada por 96 puntas | **3** |
| **3** | 41116134 | Tinción de gel para electroforesis | Tinción fluorescente para dsDNA en geles de electroforesis de agarosa, con mayor sensibilidad que el bromuro de etidio y un procedimiento de tinción fácil, rápido y robusto. Se presenta como una solución madre 5000x (500 µl), que es suficiente para 50 geles de agarosa. El límite de detección es de 0,5 ng / banda de dsDNA. Además, se puede utilizar para determinar las concentraciones de dsDNA en solución, con un rango lineal entre 0 y 2 µg / ml de ADN. producto alternativo más ecológico, que se adhiere a uno o más de los 12 principios de una química más ecológica. | Vial X 500 µl | Vial X 500 µl | **1** |
| **4** | 41106307 | TAQ DNA POLIMERASA de Thermus aquaticus | TAQ DNA POLIMERASA DE THERMUS AQUATICUS CON BUFFER 10 X SIN MGCL2. MGCL2 PROPORCIONADO EN UN TUBO SEPARADO PARA PERMITIR LA OPTIMIZACION. CONCENTRACION 5 UNITS/UL. X 250 UN. | kit | Kit | **2** |
| **5** | 41121703 | TUBOS DE PCR CON TAPÓN PLANO 0.2mL | Elaborados en polipropileno, libres de DNAsas y RNAsas, tapa safe lock | Caja por 500 unidades. | Caja por 500 unidades. | **2** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **6** | 41106306 | MEZCLA DE REACCION DE PCR | solución preparada que contiene todo lo necesario para una reacción de PCR, La mezcla incluye la polimerasa de ADN Taq de alta calidad, desoxinucleótidos puros al 99% y tampón en un concentrado de reacción optimizado 2x. | kit para 100 reacciones | kit para 100 reacciones | **2** |
| **7** | 41105323 | Buffer de carga para electroforesis | El tampón de carga de gel contiene azul de bromofenol al 0,05%, sacarosa al 40%, EDTA 0,1 M (pH 8,0) y SDS al 0,5%. | Vial X 1ML | Vial X 1ML | **2** |
| **8** | 41105323 | Buffer de corrida, para electroforesis | Libre de DNAsas y RNAsas, apto para electroforesis, 10X concentrado para biología molecular | Envase X 1L | Envase X 1L | **1** |
| **9** | 41104213 | Agua tratada con dietilpirocarbonato (DEPC) y filtrada con membrana de 0,22 µm. | Sin endonucleasa, sin exonucleasa, grado de biología molecular, sin ARNasa y sin ADNasa | Envase X 1L | Envase X 1L | **2** |
| **10** | 41105903 | Síntesis de primers | Síntesis de primers, concentración: 0,025 umol, tipo de purificación: desalados | Par de bases | Par de bases | **500** |
| **11** | 10151512 | SEMILLAS ORGÁNICAS DE LECHUGA OREJONA | Lactuca sativa, semillas orgánicas, germinación >88%, pureza 99%, con fecha de caducidad no menor a dos (2) años | Empaque X 3g | Empaque X 3g | **2** |
| **12** | 10151512 | SEMILLAS ORGÁNICAS DE LECHUGA MARAVILLA DE VERANO | Lactuca sativa, semillas orgánicas, germinación >88%, pureza 99%, con fecha de caducidad no menor a dos (2) años | Empaque X 10g | Empaque X 10g | **1** |
| **13** | 10151512 | SEMILLAS ORGÁNICAS DE LECHUGA COGOLLO PEQUEÑO (LITTLE GEM) | Lactuca sativa, semillas orgánicas, germinación >88%, pureza 99%, con fecha de caducidad no menor a dos (2) años | Empaque X 9.07g | Empaque X 9.07g | **1** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **14** | 10151512 | SEMILLAS ORGÁNICAS DE LECHUGA ESCAROLA DOBLE DE VERANO | Lactuca sativa, semillas orgánicas, germinación >88%, pureza 99%, con fecha de caducidad no menor a dos (2) años | Empaque X 10g | Empaque X 10g | **1** |
| **15** | 10151512 | SEMILLAS ORGÁNICAS DE LECHUGA SANTA ANA | Lactuca sativa, semillas orgánicas, germinación >85%, pureza 99%, con fecha de caducidad no menor a dos (2) años | Empaque X 8g | Empaque X 8g | **1** |
| **16** | 13111002 | CAJA DE ESPUMA AGRÍCOLA | Medio aséptico de alta tecnología diseñado para facilitar la propagación de especies vegetales y aumentar la productividad por medio del uso eficiente del espacio, dimensiones 10X 10 X30 cm | Unidad | Unidad | **2** |
| **17** | 40171517 | TUBO DE PVC 2" | TUBO SANITARIO ELABORADO EN PVC. DIÁMETRO 2" | Metro | Metro | **16** |
| **18** | 31201617 | SOLDADURA LÍQUIDA PARA PVC | Sistema para unir Tuberías y Accesorios, líquido transparente | Envase X 1/32Gl 118ml | Envase X 1/32Gl 118ml | **2** |
| **19** | 40173508 | TAPÓN DE PRUEBA 2" SANITARIO PARA TUBO DE PVC | Especificada para conducción de aguas domésticas servidas y aguas lluvias.<br>Diámetro: 2 pulgadas<br>Tapón para tubería de sanitario que tengan escape de agua<br>Material PVC<br>Color: Amarilla | Unidad | Unidad | **10** |
| **20** | 40142008 | MANGUERA INDUSTRIAL 1/2 PULGADA TRANSPARENTE | Para transporte y descargue de líquidos, fluidos nobles, gases, aire y aceites, suministros para peceras, forros para guayas, pasos de nivel en construcción, entre otras, elaborada en pvc transparente | Metro | Metro | **3** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **21** | 40151513 | BOMBA DE AGUA SUMERGIBLE | Qmax 600 L/h.<br>H.Max 1,00 mts.<br>Material plastico ABS de alta calidad.<br>Potencia 8W.<br>1.0 mts | Unidad | Unidad | **1** |
| **22** | 40172808 | Codo PVC Sanitario 90° C X E 2" | Tipo: Conexión sanitaria y aguas lluvias<br>Especificada para conducción de aguas domésticas servidas y aguas lluvias.<br>Diametro: 2 pulgadas<br>Codo de 90° Campana x Espigo<br>Material PVC<br>Color: Amarilla | Unidad | Unidad | **12** |
| **23** | 44111515 | CAJA ORGANIZADORA PLÁSTICA X 56L | Medidas<br>42,5x56,5 centímetros<br>Ancho 42,5 centímetros<br>Fondo 56,5 centímetros<br>Capacidad 56 litros<br>Resistencia 56 litros<br>Con ruedas para facilitar desplazamiento<br>Color Transparente<br>Material Polipropileno | Unidad | Unidad | **12** |
| **24** | 44111515 | CAJA ORGANIZADORA PLÁSTICA X 25L | Alto 30cm<br>Largo 47.5 cm<br>Ancho 29.5cm<br>Volumen 25 Litros<br>TAPA CON BROCHES | Unidad | Unidad | **2** |
| **25** | 40172608 | UNIÓN 1/2 PRESION | ELABORADA EN PVC, DIÁMETRO: 1/2" | Unidad | Unidad | **6** |
| **LOTE 2: LINEA BIOTECNOLOGIA EXTENSION** | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 60103925 | Kit Equipo de Biología General | kit de biología general compuesto por:<br>*Alfiler metálico caja x 50<br>*Asa bacteriológica, con mango de aluminio y punta de nicromo, de fácil esterilización.<br>*Balón fondo plano 250 ml, Elaborado en borosilicato<br>*Bandeja de disección metálica Dimensiones: 30 cm x 40 cm (± 4 cm a cada lado).<br>*Caja Petri en vidrio 100 x 22 mm Elaborado en borosilicato<br>*Cápsula de porcelana de 50 ml; 70 mm x 28 mm, elemento para calentamiento<br>*Cinta métrica o flexómetro, rango 3 m resolución 1 mm<br>*Corcho (trozo) Corte plano de corcho, diámetro 4 cm.<br>*Cronómetro digital Cronómetro digital operación manual<br>*Cubeta para cultivo hidropónico para siembra de semillas<br>*Lámina Cubreobjetos caja x 100 láminas<br>*Laminilla de vidrio de 22 mm x 22 mm para cubrir<br>*Erlenmeyer cuello angosto 250 ml, Elaborado en borosilicato<br>*Estuche de disección 13 piezas anatómicas de alta durabilidad<br>*Estuche plástico Biología General,<br>caja plástica, Dimensiones: 40.5 cm x<br>40 cm x 61 cm (± 2 cm a cada lado).<br>*Gradilla plástica para 12 tubos con secadero De poliestireno de alta densidad. | Unidad | Caja | **2** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | *Hilo (carrete) longitud 9 m<br>*Jeringa pequeña Plástica. Capacidad 3 cc.<br>*Lupa Lente biconvexa Diámetro 9cm, distancia focal 30cm.<br>*placa ceran, medida de 135x135<br>*Manguera látex (x m) Diámetro ext. 12 mm. Diám. Interno 7 mm.<br>*Manual de Laboratorio "Biología general"<br>*Mechero de alcohol cuerpo de vidrio, Capacidad 100 ml.<br>*Micropreparados (colección x 10 tejidos vegetales y 10 animales)<br>*microscopio Objetivos acromaicos de 45mm 4X, 10x, 40X (s), 100x (S, aceite) Cabezal monocular, inclinado 45 °, 360 ° giratorio Placa mecánica125X130mm, Rango de movimiento X-Y60X30mm Ø2-Ø30mm Diagrama de iris Y Ø32 filterabbe condensern. A. 1.25 Iluminación LED incorporado, con cargador y 3 baterías recargables Peso neto 3.9kg<br>*Mortero con pistilo 100 mm x 45 mm Elaborado en porcelana<br>*Papel celofán pliego<br>*Papel filtro Hoja 58 cm x 58 cm<br>*Pinza con nuez para balón o Erlenmeyer *Pinza para crisol Apertura máxima:30 mm.<br>*Pipeta graduada clase b cap. 10 ml<br>*lamina porta objetos caja x 50<br>*Probeta graduada base de vidrio de100ml<br>*Soporte Universal, placa | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | rectangular de hierro fundido de 22x 13 cm.<br>*Trípode de hierro díam 12 cm<br>*Tapón para balón o Erlenmeyer de 250 ml<br>*Tapón para balón o Erlenmeyer de 250 ml con dos orificios<br>*Tapón para balón o Erlenmeyer de 250 ml con un orificio<br>*Tapón para tubo de ensayo<br>*Tapón para tubo de ensayo con un orificio<br>*Termómetro de mercurio de -10 +150 Resolución 2oC.<br>*Tinta china 12 CC<br>*Tubo de ensayo 16x150 mm<br>*Tubos capilares De vidrio borosilicato. M icrohematocritos caja x 100<br>*Varilla roscada de 50 cm, Elaborada de hierro de 3/8"<br>*Vaso de aluminio capacidad 250 ml<br>*Vaso precip. grad. f/baja 250 ml<br>*Vaso precip. grad. f/baja 400 ml<br>*Vaso precip. grad. f/baja 600 ml<br>*vidrio reloj de 100 mm<br>*Aceite Mineral 120 ml<br>*Ácido Acético 250 ml<br>*Agua Destilada 250 ml<br>*Alcohol Etílico 250 ml<br>*Almidón Soluble 25 gr<br>*Azul de Metileno 25 g<br>*Calcio Cloruro 100 g<br>*Cobre Sulfato 100 g<br>*Glucosa Anhidra 100 g<br>*Goma Arábiga 100 g<br>*Plata Nitrato 10 g<br>*Reactivo de Benedict 120 ml | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | *Reactivo de Fehling A 120 ml<br>*Reactivo de Fehling B 120 ml<br>*Reactivo de Lugol 120 ml<br>*Sodio Bicarbonato 100 g<br>* violeta de genciana 25 g<br>* hidróxido de sodio de 100 g | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **2** | 41116104 | Kit Equipo de Química Avanzada | Kit de química avanzada compuesto por:<br>*agitador de vidrio 0,8 x 30 cm, Elaborado en borosilicato<br>* Aro de extensión con nuez. Diám 10 cm Elaborado en hierro fundido<br>*BALANZA DIG. 300 GX0,01G determinador digital de 300 g y sensibilidad de 0,01.<br>*Balón fondo plano 250 ml<br>*Balón volumétrico con tapón de plástico 250 ml<br>*Cápsula de porcelana de 50 ml 70 mm x 28 mm<br>*Cronómetro digital<br>*Embudo de separación cónico llave plástica de 250ml<br>*Erlenmeyer cuello angosto 250 ml<br>*Erlenmeyer cuello angosto 500 ml<br>*Escobillón para Erlenmeyer y balón mediano<br>*escobillón para pipeta pequeña<br>*Escobillón para probeta mediana<br>*Escobillón para tubo de ensayo mediado<br>*Escobillón para vaso de precipitado mediano<br>*Espátula mango plástico (hoja 10 cm x 2 cm)<br>*Estuche plástico Química Avanzada<br>*Dimensiones: 40.5 cm x 40 cm x 61 cm (± 2 cm a cada lado).<br>*Gotero Dosificador manual de pequeños volúmenes de líquidos.<br>*Gradilla plástica para 12 tubos con secadero | Unidad | Caja | **1** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | *Jeringa pequeña Plástica. Capacidad3cc.<br>*placa ceran Medidas 135 x 135<br>*Manguera látex (x m) Diámetro ext. 12 mm. Diám. Interno 7 mm.<br>*Manual de Laboratorio "Química Avanzada"<br>*Mecha de repuesto para mechero longitud 12 cm<br>*Mechero de alcohol cuerpo de vidrio Capacidad 100 ml.<br>*Mechero de gas con regulador Base de hierro zamac y tubo de aluminio<br>*Mortero con pistilo 100 mm x 45 mm<br>*Papel filtro Hoja 58 cm x 58 cm<br>*Papel indicador universal x 50 tirillas<br>*Pinza alargada para termómetro<br>*Pinza plástica para tubo de ensayo<br>*Pinza metálica para tubo de ensayo<br>*PH metro digital Rango 0.0 – 14.0. Resolución 0.1 pH. Precisión 0.1 pH. Protección IP67. Pantalla Simple.<br>*Pinza nuez doble<br>*Pinza nuez doble giratoria<br>*Pinza con nuez para balón o Erlenmeyer<br>*Pinza con nuez para bureta<br>*Pinza para condensador, probeta y vaso de 250 ml<br>*Pinza para crisol Apertura máxima:30mm.<br>*Pipeta graduada clase b cap. 1 ml Resolución: 1/100 ml. | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | *Pipeta graduada clase b cap. 10 ml Resolución: 1/10 ml<br>*Pipeta graduada clase b cap. 25 ml<br>*Pipeta vol. clase b cap. 5 ml<br>*Probeta graduada base de vidrio de 100 ml<br>*Aparato extracción Shoxlet 250 ml<br>*Regla metálica regla metalica rango de 50 cm<br>*Soporte Universal placa rectangular de hierro fundido 22x13 cm prtegido<br>*Tabla periódica Tamaño carta,<br>*Tapón para balón o erlenmeyer de 250 ml<br>*Tapón para balón o erlenmeyer de 250 ml con dos orificios<br>*Tapón para balón o erlenmeyer de 250 ml con un orificio<br>*Tapón para balón o erlenmeyer de 500 ml<br>*Tapón para tubo de ensayo<br>*Tapón para tubo de ensayo con un orificio | | | |
| | | | *Termómetro de mercurio de -10 +150<br>*Trípode de hierro díam 12 cm<br>*Tubo capilar Microhematocritos caja x 100<br>*Tubo de ensayo 16x150 mm<br>*Tubo de escape Tubo de borosilicato doblado a 90°<br>*Tubo de Thiele<br>*Tubo en U con desprendimiento lateral<br>*Varilla roscada de 50 cm Elaborada de hierro de 3/8",<br>*Vaso precip. grad. f/baja 250ml | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | *Vaso precip. grad. f/baja 400ml<br>*Vaso precip. grad. f/baja 600ml<br>*Anilina x 50gr<br>*Acetil Cloruro 120 ml<br>*Ácido Acético 250 ml<br>*Ácido Benzóico 100 g<br>*Ácido Fórmico 250 ml<br>*Ácido Salicílico 100 g<br>*Agua Destilada 250 ml<br>*Alcohol Etílico 250 ml | | | |
| | | | *Alcohol Isopropílico 250 ml<br>*Alcohol Metílico 250 ml<br>*Amonio Oxalato 100 g<br>*Azufre Polvo 100 g<br>*Bario Cloruro 50 g<br>*Calcio Acetato 100 g<br>*Calcio Carbonato 100 g<br>*Cobre Sulfato 100 g<br>*Fenolftaleina Sln 250 ml<br>*Magnesio Cinta 100cm<br>*Manganeso Dioxido 100 g<br>*Manganeso Sulfato 100 g | | | |
| | | | *Plata Nitrato 10 g<br>*Plomo Acetato 50 g<br>*Potasio Dicromato 100 g<br>*agua oxigenada 50 g<br>*Sodio Bicarbonato 250 g<br>*Sodio Hidróxido 100 g<br>*Sodio Nitrato 100 g<br>*Sodio Metálico 10 g<br>*Sodio Oxalato 25 g<br>*Sodio Sulfito 100 g<br>*Yodo Metálico 25 g<br>*Zinc Granalla 100 g | | | |
| **LOTE 3: LINEA NANOTECNOLOGIA** | | | | | | |
| **1** | 41116105 | OXIDO DE MAGNESIO NANOPOLVO | MgO Pureza 99 %, promedio de tamaño de partícula: 20 nm x 25 g | Unidad | Frasco | **1** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **2** | 41116105 | OXIDO DE ESTRONCIO NANOPOLVO | SrO, promedio de tamaño de partícula: 200+-50 nm x 1 g | Unidad | Frasco | **1** |
| **3** | 41116105 | NITRURO DE ALUMINIO NANOPOLVO | AlN, Pureza 95%, promedio de tamaño de partícula: 25-50 nm x 25 g | Unidad | Frasco | **1** |
| **4** | 41116105 | CARBURO DE SILICIO NANOPOLVO | SiC, fase cúbica, Pureza 98%, promedio de tamaño de partícula: 20+-7 nm x 25 g | Unidad | Frasco | **1** |
| **5** | 41116105 | PALADIO NANOPOLVO | Pd, hidrofóbico, en solución coloidal en solvente no polar, para 2D y 3D. Promedio de tamaño de partícula: 6-7 nm x 10 mg | Unidad | Frasco | **1** |
| **6** | 41116105 | PLATA NANPOLVO | Ag en solución coloidal en agua. Promedio de tamaño de partícula: 10 nm x 100 mL | Unidad | Frasco | **1** |
| **7** | 41116105 | NANOTUBOS DE CARBONO | Pureza 95%, diámetro interno: 2-6 nm x longitud 1-10 um. Densidad aparente: 0,15-0,35 g/cm3 x 10 g | Unidad | Frasco | **1** |
| **8** | 41116105 | ORO NANOPOLVO | Au en solución coloidal en agua. Promedio de tamaño de partícula: 20+-3 nm x 100 mL | Unidad | Frasco | **1** |
| **9** | 41116105 | GRAFENO NANOPLAQUETAS | Seco. Pureza 91%, promedio de tamaño de partícula: >2um x 10 g | Unidad | Frasco | **1** |
| **LOTE 4: LINEA ROBOTICA-1** | | | | | | |
| **1** | 32111503 | LED | LED 5 mm a chorro rojo | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **200** |
| **2** | 32111503 | LED | LED 5 mm a chorro blanco | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **200** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **3** | 32111503 | LED | LED 5 mm a chorro verde | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **200** |
| **4** | 32111503 | LED | LED 5 mm a chorro Amarillo | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **110** |
| **5** | 32111503 | LED | LED 5 mm a chorro Azul | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **200** |
| **6** | 32111503 | LED | LED RGB 5 mm anodo comun (4 patas) | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **303** |
| **7** | 32121609 | Resistencia | Resistencia 220 Ohm 1/4W | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **700** |
| **8** | 32121609 | Resistencia | Resistencia 330 Ohm 1/4W | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **400** |
| **9** | 32121609 | Resistencia | Resistencia 1 K Ohm 1/4W | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **600** |
| **10** | 32121609 | Resistencia | Resistencia 10 K Ohm 1/4W | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **400** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **11** | 32101504 | Tarjeta de desarrollo ESP32 | Tarjeta de desarrollo con WIFI, receptor/emisor Bluetooth, con 32 entradas E/S digitales sobre una CPU de 32 bits. Energía y datos via conector microUSB 5VDC. Debe incluir cable MicroUSB | Unidad | Elemento empacado individual en bolsa sellada antiestática | **15** |
| **12** | 26111704 | Cargador de Baterías | Cargador de baterías LiPoly de 2s y 3S Entrada: 110v or 240v A/C (50/60Hz) Debe incluir cable de alimentación Numero de celdas: 2s y 3s para baterías de 7.4V y 11.1V Tipo de batería: LiPoly | Unidad | Elemento individual empacado en caja | **12** |
| **13** | 32101504 | Tarjeta de desarrollo Baby Orangután | Tarjeta de desarrollo Baby Orangután B-328 Dimensiones: 30.48 x 17.78 mm (1.2 "x 0.7") | Unidad | Elemento empacado individual en bolsa sellada antiestática | **5** |
| **14** | 32101504 | Programador USB | Programador AVR v2.1 Compatible con tarjeta de desarrollo Baby Orangután B-328 | Unidad | Elemento empacado individual en bolsa sellada antiestática | **2** |
| **15** | 26101406 | Soporte para motor | Soporte para micromotor plástico negro Modelo MEC_1071 | Par | Par de elementos empacados en bolsa o caja | **6** |
| **16** | 20101617 | Motor | Micromotor HPCB 10:1/0.3 kg-cm/3000rpm - Relación de engranajes 10:1 -Voltaje de alimentación: 6V -Velocidad: 3000 rpm @ 6V -Consumo sin carga: 120mA @ 6V - Consumo con carga: 1600mA @ 6V -Torque de : 0.3 kg-cm (4 oz-pulgadas) @ 6V -Tamaño: 26 x 10 x 12 mm | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | 6 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **17** | 26111711 | Batería | Batería Lipo 500mAh 7.4V 35 C<br>Capacidad: 500mAh<br>Configuración: 2S1P / 7.4v / 2CELL<br>Descarga constante: 35C<br>Descarga máxima (10 seg): 45 C<br>Peso: 35g<br>Dimensiones: 54 x 31 x 14 mm<br>Conector: JST-XH | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **5** |
| **18** | 32111503 | Cinta Led RGB con control IR y receptor | Cinta LED RGB flexible de 5 metros (FPC, “flexible printed circuit”) con Control remoto (IR) y receptor para cinta led RGB | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **4** |
| **19** | 41111960 | Sensor ultrasónico | Sensor ultrasónico HC - SR 04 Voltaje de entrada 5VCorriente estática<2mA Frecuencia de operación20KHz-400KHz angulo sensor<15° Distancia de detección2cm~450cm Precisión0.3cm Entrada de señal de disparo 10us impulso TTL Tamaño 4.5cm x 2.0cm x 1.3cm | Unidad | Elemento empacado individual en bolsa sellada antiestática | **30** |
| **20** | 32101504 | Tarjeta de desarrollo | Tarjeta NodeMcu V3 para ESP8266<br>WIFI NodeM ESP8266 + 32Mb<br>Incluye USB-TTL<br>11 pines GPIO<br>Cada pin GPIO puede funcionar como PWM, I2C, 1-Wire<br>Contiene antena PCB<br>Pulsador RST<br>Pulsador Flash<br>Conexión a red wifi (puede funcionar como punto de acceso o estación, alojar un servidor web)<br>Puede conectarse a internet para recuperar o cargar datos<br>Es programable por medio de la IDE de Arduino® | Unidad | Elemento empacado individual en bolsa sellada antiestática | **20** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **21** | 32111503 | Matriz Led | Matriz LED Roja 8x8 con controlador MAX7219 SMD | Unidad | Elemento empacado individual en bolsa sellada antiestática | **15** |
| **22** | 32101504 | Módulo I2C | Módulo I2C para LCD<br>Controlador: MCP23017<br>Interfaz (Protocolo):, I2C<br>Voltaje de alimentación: 5VDC<br>Control luz: Ajustable por medio del potenciómetro | Unidad | Elemento empacado individual en bolsa sellada antiestática | **10** |
| **23** | 31162702 | Rueda para seguidor de línea | Ruedas Seguidor de Línea Corta paquete x 2<br>Diámetro exterior del Rin: 11mm<br>Diámetro interior del Rin: 8mm<br>Diámetro total Rin + Llanta: 23mm<br>Ancho: 20 mm<br>Diámetro del eje: 3mm<br>Material del Rin: Aluminio<br>Material de la llanta alta densidad: Caucho de silicona de dureza 10A<br>Debe Incluir los tornillos prisioneros. | Par | Paquete de par de elementos empacados en bolsa o caja | **6** |
| **24** | 20101617 | Motorreductor | Motorreductor 37D 12v relación 30:1<br>Velocidad sin carga aproximada 12V: 330 RPM<br>Stall torque 12V: 14 kg·cm | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **4** |
| **25** | 26101406 | Base metálica para motor 37D | Base Metálica para motorreductores 37D - Paquete x2<br>Incluye tornillos<br>Material de la base: Aluminio | Par | Paquete de par de elementos empacados en bolsa o caja | **5** |
| **26** | 32101504 | Modulo Bluetooth | Módulo Bluetooth HC05<br>Voltaje de alimentación 3.3VDC~6VDC.<br>Voltaje de operación: 3.3VDC.<br>Alcance 10 mts<br>Velocidad de comunicación: 1200bps a 1.3 Mbps<br>Número de pines: 6 | Unidad | Elemento empacado individual en bolsa sellada antiestática | **60** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **27** | 39121729 | 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 | **13** |
| **28** | 39121729 | 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 | **13** |
| **29** | 39121729 | Cable ribbon | Cable ribbon con terminales Hembra-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 | **3** |
| **30** | 39121729 | 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 | **3** |
| **31** | 39121729 | Cable ribbon | Cable ribbon con terminales Macho- Hembra 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 | **3** |
| **32** | 39121729 | Cable AWG | Cable vehicular AWG calibre 22 - carrete o rollo x 21 metros color rojo | Carrete | Carrete o rollo | **1** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **33** | 39121729 | Cable AWG | Cable vehicular AWG calibre 22 - carrete o rollo x 21 metros color negro | Carrete | Carrete o rollo | **1** |
| **34** | 32101654 | modulo Transceptor | Nrf905 Ptr8000 433/486/915mhz +10 Dbm con antena | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **14** |
| **35** | 32101654 | modulo Transceptor | Sx1278/sx1276 3000 Mt 433mhz Uart con antena | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **8** |
| **36** | 32101654 | módulo xbee | Módulo Transceiver Zigbee Xbee Serie S2c Xb24cz7wit-004 | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **6** |
| **37** | 43223103 | pantalla hmi touch | pantalla 7 pulg , comunicación uart, con 16 MB de espacio de almacenamiento de datos flash,65k de colores | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **2** |
| **38** | 43223103 | pantalla hmi touch | pantalla 4.3 pulg comunicación uart, con 16 MB de espacio de almacenamiento de datos flash,65k de colores | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **4** |
| **39** | 43223103 | módulo gprs | módulo sim800l voltaje de operación :3.4v-4.4v , nivel lógico de 3v-5v,consumo de corriente 500ma, interfaz: serial UART, envió de datos GPRS(TCP/IP,http,etc) | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **10** |
| **40** | 32101504 | modulo conversor digital análogo | Conversor Digital Análogo Mcp4725 12-bit | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **15** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **41** | 26111711 | Batería | Batería Lipo 1000mAh 7.4V 35 C | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **10** |
| **42** | 39121729 | cable convertidor de datos | conversor usb otg a micro usb | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **10** |
| **43** | 20101617 | servomotores | servomotor sg90<br>Peso: 9 gramos<br>Velocidad sin carga: 0.12 segundos / 60 grados (4.8V)<br>Par de parada de 1.2 - 1.4 kg / cm (4.8V)<br>Temperatura de funcionamiento: -30 a +60 grados Celsius<br>Dead-set: 7 microsegundos<br>Voltaje de funcionamiento: 4.8V-6V | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **50** |
| **44** | 20101617 | motor paso a paso | motor paso a paso 28BYJ-48 cTensión nominal: 5VDC<br>Número de Fase 4<br>Relación de variación de velocidad 1/64<br>Ángulo de paso 5.625 ° / 64<br>Frecuencia 100Hz<br>Resistencia DC 50O ± 7% (25)<br>Frecuencia de entrada inactiva> 600Hz | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **20** |
| **45** | 32101504 | driver controlador motor paso a paso | driver controlador Uln2003 para motores paso a paso 28BYJ-48 | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **25** |
| **46** | 39121729 | cable dúplex | cable dúplex 2*22 centelsa | Metro | carrete o rollo | **100** |
| **47** | 32121609 | Resistencia | Resistencia 2 K Ohm 1/4W | Unidad | Paquete de elementos empacados en bolsa o caja | **200** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **LOTE 5: LINEA ROBOTICA-2** | | | | | | |
| **1** | 60106214 | Kit de robótica | Kit de robótica Spike Prime Ref 45678 conformado por 523 piezas + set de expansion Spike Prime Ref 45680 conformado por 603 piexas + Kit Word Robot Olympiad Brick Set Ref 45811 . Kits nuevos y sellados en caja original. Al momento de la entrega se debe realizar transferencia del conocimiento por un instructor certificado TEACHER TRAINER LEGO | unidad | Kit completo empacado en la caja | **2** |
| **LOTE 6: LINEA ROBOTICA-3** | | | | | | |
| **1** | 60106402 | Pasta conductora | Pasta conductora para circuitos electrónicos elaborados por prototipadora de circuitos Voltera.<br>La pasta debe ser suministrada por un distribuidor autorizado de la casa fabricante. | Unidad | Elementos empacados un tubo plástico dispensador para voltera | **2** |
| **2** | 60106402 | Pasta conductora para superficies flexibles | Pasta conductora para superficies flexibles para circuitos electrónicos elaborados por prototipadora de circuitos Voltera.<br>La pasta debe ser suministrada por un distribuidor autorizado de la casa fabricante. | Unidad | Elementos empacados un tubo plástico dispensador para voltera | **2** |
| **3** | 60106402 | Boquilla Desechable | Boquilla desechable para protipadora de circuitos Voltera. Paquete x25 | Paquete | Paquete x25 unidades | **3** |
| **LOTE 7: LINEA MATEMATICAS-1** | | | | | | |
| **1** | 60121137 | Lámina de acrílico | Láminas de acrílico verde neón 3mm, 300mmx500mm | Unidad | Láminas de 3mm, 300mmx500 mm | **20** |
| **2** | 60121137 | Lámina de acrílico | Láminas de acrílico azul rey 3mm, 300mmx500mm | Unidad | Láminas de 3mm, 300mmx500 mm | **20** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **3** | 60121137 | Lámina de acrílico | Láminas de acrílico azul neón traslucido 3mm, 300mmx500mm | Unidad | Láminas de 3mm, 300mmx500 mm | **20** |
| **4** | 60121137 | Lámina de acrílico | Láminas de acrílico amarillo neón traslucido 3mm, 300mmx500mm | Unidad | Láminas de 3mm, 300mmx500 mm | **20** |
| **5** | 60121137 | Lámina de acrílico | Láminas de acrílico naranja 3mm, 300mmx500mm | Unidad | Láminas de 3mm, 300mmx500 mm | **20** |
| **6** | 60121137 | Lámina de acrílico | Láminas de acrílico negro 3mm, 300mmx500mm | Unidad | Láminas de 3mm, 300mmx500 mm | **24** |
| **7** | 60121137 | Lámina de acrílico | Láminas de acrílico blanco 3mm, 300mmx500mm | Unidad | Láminas de 3mm, 300mmx500 mm | **24** |
| **8** | 31201603 | Lámina de goma EVA | Láminas goma EVA en colores surtidos 5mm, 300mmx500mm | Unidad | Láminas de 5mm, 300mmx500 mm | **24** |
| **9** | 14121503 | Láminas cartón micro corrugado | Lámina cartón micro corrugado de 0,75mm, 300mmx500mm | Unidad | Láminas de 0,75mm, 300mmx500 mm | **50** |
| **LOTE 8: LINEA MATEMATICAS-2** | | | | | | |
| **1** | 44103116 | Filamanto soluble PVA de 3.0 mm de diámetro | Filamanto soluble PVA de 3.0 mm de diámetro:<br>-Rollo x 750 gramos<br>-Certificado de especificaciones técnicas de casa matriz<br>-Empacado al vacío<br>Certificados de casa matriz: ISO 9001, EN 13432:2000, REACH, RoHS | Unidad | Rollo x 750 gramos de 3mm | 5 |
| **LOTE 9: LINEA TICS** | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 52161559 | Kit gafas de realidad virtual personalizables | Kit de realidad virtual con gafas para ensamblar (MDF), control bluetooth 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.<br>Requisito de funcionalidad: tiene posibilidades paraTeléfono móvil (smartphone), bluetooth 2.0 para el joystick, conexión a internet (algunas aplicaciones pueden necesitarlo), baterias para el joystick bluetooth.<br>Medidas: deben ser: 17 cm X 12 cm X 11,7 cm<br>Características adicionales: Las gafas deben contienen un sistema de soporte resortado a cabeza.<br>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.<br>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, | Unidad | Caja kit de gafas | **105** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | stickers de personalizado, joystick bluetooth, 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 basdos 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. El joystick bluetooth incluido, también permite la interacción con múltiples aplicaciones gratuitas en las tiendas digitales. | | | |
| **LOTE 10: LINEA DE FISICA** | | | | | | |
| **1** | 41111714 | Lupa 60 mm | Lupa Pequeña 60mm de Mano Glass<br>Lupa plástica de uso escolar.<br>6 cm<br>60 mm<br>La lupa es una lente de aumento muy útil para leer letras muy pequeñas como descripción de medicamentos, documentos, etc<br>También sirve para ver con más nitidez y ampliar objetos, joyas, insectos, plantas además de dar ayuda para quien tenga dificultades de lectura.<br>Con mango de PVC y lente de aumento de vidrio de 60 mm de diámetro. | Unidad | Unidad empacada | **200** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **2** | 41111714 | Lupa 75 mm | PRESENTACIÓN: Cuerpo plástico y lupa de vidrio<br>TAMAÑO: La unidad de medida es de 75 milímetros de diámetro de su lente<br>La lupa es un instrumento óptico que consta de una lente convergente de corta distancia focal, que desvía la luz incidente de modo que se forma una imagen virtual ampliada del objeto. Este producto es de uso escolar y oficina, mas no profesional.<br>La lupa es utilizada para ver objetos o letras pequeñas. | Unidad | Unidad empacada | **200** |
| **LOTE 11: PSICOPEDAGOGIA-1** | | | | | | |
| **1** | 60141110 | GAME UNO SPIN | Rueda uno spin. 112 cartas uno spin. Dimensiones de la caja (Ancho x Alto x Fondo):27 x 27 x 6 Cm | Unidad | Unidad | **1** |
| **2** | 60102311 | CRIATURAS MITICAS | Libro impreso<br>ISBN:9789583035197<br>Dimensiones:23,5 cm x 33 cm x 2,1 cm Encuadernación: Tapa dura N.° páginas:12 | Unidad | Unidad | **1** |
| **3** | 60121000 | GAUDI. COLOREA CON LOS GRANDES MAESTROS | ISBN:9788415101543<br>Dimensiones:23,5 cm x 23,5 cm x 1 cm Encuadernación: Rústica<br>N.° páginas:28 Idioma: español<br>ROS ISBN:9788415101543 | Unidad | Unidad | **1** |
| **4** | 60141102 | HEDNANZ | 6 bandas para la cabeza. 16 fichas de puntuación. 1 reloj de arena. 69 tarjetas con imagen. 27 tarjetas con ejemplos de preguntas. 1 guía de instrucciones. Dimensiones del empaque 26.67 x 6.73 x 26.67 cm | Unidad | Unidad | **1** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **5** | 60141110 | CRANIUM | 600 tarjetas. 4 peones. Masa cranium. Reloj. Troquel. Un anotador e instructivo. Medida empaque 26.5 com x 26.6 cm x 6.5 cm | Unidad | Unidad | **1** |
| **6** | 60141110 | TWISTER | 1 ruleta. 1 tapete. Medidas empaque. 26 de alto x 5 cm de ancho x 28 cm de largo | Unidad | Unidad | **1** |
| **7** | 60141101 | SCRABBLE | 100 afiches. 4 atriles. 1 bolsa de fichas. 1 tablero. Medidas de empaque. 30 x 30 x 30 cm | Unidad | Unidad | **1** |
| **8** | 60141101 | JUEGO UPSIDE DOWN CHALLENGE | Par de antojos al revés. 25 tarjetas de desafío. 5 Tarjetas "Haz tu propio desafío" 1 bloc . 1 hoja de instrucciones. Dimensiones empaques: 27 cm x 25,5 cm x 4 cm | Unidad | Unidad | **1** |
| **9** | 49181600 | TIRO AL BLANCO | Elaborado en manguera forrado con piel dedurazno,12 pelotas forradas en Velcro y con y con tula | Unidad | Unidad | **1** |
| **10** | 60141302 | EXPERIMENTO CENTRIFUGA | Piezas en madera corte láser 2 Varillas de pino de 3×300 mm 4 Piezas de acrílico para rodamientos 2 Piezas en MDF para bases 1 Media esfera de balsa 4 Soportes cortos maquinados 4 Brazos maquinados 2 Poleas de madera 1 Polea de acrílico 2 Correas 1 Kit Eléctrico (Motor, Switch y Conector batería) 1 Tubo de aluminio de 12×240 mm Dimensiones empaque: 39x20x5 cm | Unidad | Unidad | **1** |
| **11** | 60141302 | RETROEXCAVADORA PARA ARMAR | Paesa en madera cortada en láser. 1 varilla redonda en pino 3x300mm. 1 varilla redonde de pino 4.5 x 300 mm. una varilla balsa 2.5x300mm. 8 émbolos. 7 tornillos. 7 tuercas. 13 arandelas. Colorante. | Unidad | Unidad | **1** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **12** | 49210000 | LAZO DE SALTO | MANGO MADERA 2.00 largo | Unidad | Unidad | **1** |
| **LOTE 12: PSICOPEDAGOGIA-2** | | | | | | |
| **1** | 60141110 | WAKEUP BRAIN | KIT DE HERRAMIENTAS DE INN OVACIÓN Incluye:<br>1) Un libro WakeUpBrain Open El WakeUpBrain.<br>Este libro contiene más de 60 juegos para innovar.<br>61<br>tarjetas de Juego: tarjetas de in spiración, con ilustraciones.<br>tarjetas de CROMAS, para técni cas de creatividad.<br>2) Transferencia de conocimien tos virtual en el manejo de herramientas y metodologías p ara la identificación de oportunidades de innovación, generación de ideas de alto impacto. Duración: 14 horas d e formación<br>más 2 horas para presentación de resultados (Show)<br>Participantes: 1 persona por Ki t | Unidad | Unidad | **5** |

**7.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES:**

a) El proponente debe ofertar la totalidad de los ítems requeridos en cada lote, en las cantidades, unidades y medidas requeridos por la Entidad.
b) Los materiales deben ser nuevos y originales de fabricante, deben venir en su respectiva caja sellada o empaque original, no deben estar re-empacados.
c) 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.
d) 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

**ANEXO No.1. ANALISIS DEL SECTOR**, el cual se anexa como documento integral del estudio previo, elaborado de acuerdo con los lineamientos del Manual de Contratación y la Guía de Colombia Compra Eficiente. (https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_guia_elaboracion_estudios.pdf).

## 9. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto total del contrato será hasta por la suma de **NOVENTA Y SIETE MILLONES DIECIOCHO MIL QUINIENTOS SETENTA Y TRES PESOS MCTE.** (**$97.018.573)**, 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.

El proponente podrá presentar oferta de manera independiente en cada uno de los lotes, sin embargo, deberá tener en cuenta que no podrá superar el valor estimado para cada uno de los lotes así:

| DESCRIPCION DEL LOTE | VALOR |
|---|---|
| EL LOTE 1 BIOTECNOLOGIA | $ 10.560.875 |
| EL LOTE 2 BIOTECNOLOGIA EXTENSION. | $ 8.018.220 |
| EL LOTE 3. NANOTECNOLOGIA | $ 9.544.775 |
| EL LOTE 4. ROBOTICA-1 | $ 19.340.150 |
| EL LOTE 5. ROBOTICA-2 | $ 7.919.093 |
| EL LOTE 6. ROBOTICA-3 | $ 4.105.917 |
| EL LOTE 7. MATEMATICA-1 | $ 7.753.891 |
| EL LOTE 8. MATEMATICA-2 | $ 2.665.600 |
| EL LOTE 9. TICS. | $ 16.065.000 |
| EL LOTE 10. FISICA. | $ 952.000 |
| EL LOTE 11. PSICOPEDAGOGIA-1 | $ 1.394.937 |
| EL LOTE 12. PSICOPEDAGOGIA-2 | $ 8.698.115 |
| TOTAL | **$ 97.018.573** |

### 9.1 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL.

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el Centro de Comercio y Servicios del SENA, Regional Risaralda, adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para la **"Compra de materiales para el desarrollo de proyectos de investigación e innovación aplicada en las líneas de Nanotecnología, Biotecnología, robótica, Matemática, Física, Tics y Psicopedagogía de la TECNOACADEMIA del Centro de Comercio y Servicios de la Regional**

**Risaralda, durante la vigencia 2022."** es de **2** tal como se evidencia en el documento **ANEXO No.3 COMPARATIVO DE PRECOTIZACIONES y ACTA No. 027-CCS-2022**, las cuales forman parte integral del presente documento.

## 10. ASPECTOS PRESUPUESTALES

| **RUBRO:** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PRESUPUESTO** | | **INDIQUE CON X** | **RUBRO** | | | **VALOR** |
| INVERSIÓN | | X | 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. | | | $ 98.475.834 |
| FUNCIONAMIENTO | | N/A | N/A | | | N/A |
| **No. CDP** | **Fecha de CDP** | **Fecha de Vencimiento del CDP** | **Dependencia** | **Posición Catalogo de gastos** | **Fuente** | **Valor en números** |
| 5022 | 3/03/2022 | 31/12/2022 | 930870 | C-3605-1300-2-0-3605007-02 | Propios (27) | $ 98.475.834 |

## 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:

a) Ejecutar el objeto contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos en el SENA.
b) 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.
c) El proponente deberá presentar su oferta comprendiendo en esta todos los costos directos e indirectos. El valor global de la oferta, incluido el IVA no podrá superar el presupuesto total, ni el para cada lote designado por la Entidad. La oferta económica debe ser clara y verificable matemáticamente, en ella se deben establecer por separado los valores para cada ítem ofrecido, discriminando IVA si pertenece al régimen común, en caso contrario deberá indicarlo. Si el proponente no discrimina el impuesto del IVA, este nuevo valor no podrá ser reconocido por el SENA y el PROPONENTE deberá asumir el costo del impuesto.
d) 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.
e) Avisar al SENA, dentro del día hábil siguiente a conocida su existencia, la causal de incompatibilidad o inhabilidad sobreviniente.

f) Garantizar que el personal de su responsabilidad necesario para la prestación del servicio NO se encuentra incurso en inhabilidad alguna por Delitos sexuales cometidos contra menores de 18 años. (Cuando aplique)
g) Ejecutar el suministro y/o servicio de acuerdo con las normas técnicas y de calidad que se exigen para el mismo.
h) No ceder total ni parcialmente el contrato, salvo autorización expresa y escrita del ORDENADOR DEL GASTO.
i) 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 arrendatario 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 del canon de arrendamiento mensual, 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.
j) 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
k) 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.
l) 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:

a) Entregar al SENA a título de compraventa, los materiales y/o insumos descritos en las especificaciones técnicas, en una (1) sola entrega, en la cantidad y condición indicada, en el plazo establecido en el contrato y bajo la vigilancia del supervisor, teniendo en cuenta que debe ajustarse a las especificaciones mínimas requeridas en el proceso.
b) Las omisiones o ambigüedades que se puedan presentar en las especificaciones del SENA no exoneran al contratista de la responsabilidad de efectuar la entrega de los elementos de primera calidad. Si el contratista encuentra inexactitudes o incorrecciones en las especificaciones, deberá hacer corregir o aclarar del SENA estas discrepancias antes de iniciar la ejecución del contrato.

### 14.1.3 OBLIGACIONES SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DEL CONTRATISTA:

a. 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.
b. 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.
c. Certificado vigente del Curso virtual 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.
d. 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.
e. 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.
   La instalación de rótulos de identificación reflectivos y las placas de identificación del número de las Naciones Unidas UN de la mercancía peligrosa transportada
f. Previo al cargue de las sustancias peligrosas, asegurar la disponibilidad y uso de elementos de protección personal.
   **Nota:** El SENA deberá verificar el cumplimiento de lo establecido durante el transporte de las sustancias.

### 14.1.4 OBLIGACIONES AMBIENTALES DEL CONTRATISTA:

a) 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)

b) Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos
c) Evaluar e Informar a los proveedores sobre la preferencia de adquisición de equipos de uso final de energía que tengan la etiqueta de eficiencia energética o su equivalente, deberá ser A o B, con el fin de que se encuentre dentro del rango de menor consumo de energía eléctrica:
    - RETIQ tipo B o inferior
    - EU tipo B o inferior
    - Energy Star o equivalente

d) 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.

### 14.2 OBLIGACIONES DEL SENA:

a) Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el CONTRATISTA.
b) Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
c) Suministrar la información que previamente requiera EL CONTRATISTA en relación con el objeto del presente contrato.
d) Suscribir juntamente con el CONTRATISTA y/o la INTERVENTORIA las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
e) Aprobar las garantías que en debida forma constituya el contratista
f) Formular las sugerencias por escrito sobre los asuntos que estime convenientes en el desarrollo del contrato, sin perjuicio de la autonomía propia del contratista.
g) Vigilar la debida y oportuna ejecución del contrato y el cumplimiento de las obligaciones contractuales
h) Prestar la mayor colaboración necesaria al contratista para la correcta ejecución del objeto contratado
i) Poner a disposición del contratista la información y/o documentación, cuando se requiera para la cabal ejecución del contrato y hasta la liquidación del mismo. Lo anterior, sin perjuicio de las normas de confidencialidad y reserva a que haya lugar por disposición legal.

j) Ejercer la supervisión general del contrato.
k) Las demás que se consideren pertinentes conforme al objeto del contrato.

## 15. PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

El Contratista deberá entregar los materiales y/o insumos solicitados en el Proceso, en la sede de la TECNOACADEMIA, ubicada en la calle 73 bis, carrera 21, Barrio Cesar Augusto Lopez-Dosquebradas, a través del almacén del Centro de Comercio y Servicios del SENA Regional Risaralda, previa coordinación con el supervisor del contrato.

## 16. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato para todos los lotes que conforman el proceso será de 90 días calendarios, contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato/aceptación de la oferta como es la expedición del registro presupuestal y la aprobación de las garantías.

## 17. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato será el Municipio de Dosquebradas – Risaralda, Sede de la TECNO ACADEMIA, ubicada en la calle 73 bis, carrera 21, Barrio Cesar Augusto López – Dosquebradas, con 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 – Risaralda.

## 18. 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.** |
|---|---|---|
| **1** | **100%** | . |
| **Otra forma de Pago:** | El SENA cancelará al CONTRATISTA el 100% del valor del Contrato, mediante Un (1) único pago. El pago será realizado, una vez se reciba a satisfacción el objeto del contrato, previo cumplimiento de los requisitos exigidos para el mismo e Informe del Supervisor que se designe para el contrato. El pago está sujeto a la disponibilidad de PAC. Todo lo anterior dando cumplimiento a la ley 789 de 2002, artículo 23 de la ley 1150 de 2007. 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. |

**18.1 PAGO DE ANTICIPOS**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Se requieren anticipos:** | **SI:** | . | **NO:** | X | |

**19. 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:** | **SUPERVISOR DE CONTRATO:**<br><br>La Supervisión del contrato será ejercida por la persona que designe el Subdirector de Centro, que esté en capacidad o conozca del tema, quien deberá dar cumplimiento a las obligaciones contenidas en el Manual de Supervisión e Interventoría del SENA vigente, así como las contenidas en la ley 1474 de 2011 por la cual se profirió el Estatuto Anticorrupción.<br><br>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 designara al **dinamizador de la TECNOACADEMIA, JORGE ALEXANDER GOMEZ GOMEZ,** 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. | |

## 20. 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.

El oferente podrá presentar ofertas por separado en cada uno de los lotes o podrá ofertar la totalidad de los mismos, siempre y cuando la propuesta presentada a la entidad cobije todos los ítems en cada uno de los lotes. El Sena no aceptará ofertas parciales o en condiciones inferiores a las establecidas en el presente estudio.

La entidad seleccionará para cada lote desde el componente económico al proponente que ofrezca el menor valor.

En caso de que a un mismo oferente le sea adjudicado varios lotes, deberá ejecutar el presupuesto de manera individual y será responsable del manejo del mismo sin sobrepasar los topes asignados para cada uno. El valor no ejecutado de un lote no podrá ser ejecutado para el otro lote.

## 21. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLES

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

### 21.1 REQUISITOS HABILITANTES APLICABLES A LA MINIMA CUANTIA:

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

a) Capacidad Jurídica.

c) Capacidad Técnica y de experiencia

### 21.1.1 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:

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

**b.** 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:

**a.** Tener capacidad jurídica para la presentación de la oferta.
**b.** Tener capacidad jurídica para la celebración y ejecución del contrato.
**c.** 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.
**d.** 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.

**21.1.1.1. 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.

**21.1.1.2. 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 de lo anterior, el proponente singular o plural deberá diligenciar el **(FORMATO No. 1)** denominado ***" FORMATO ACREDITACIÓN SOCIOS QUE CONFORMAN LA SOCIEDAD"***

**21.1.1.3. 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:** 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.

**21.1.1.4. 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.

**21.1.1.5. REQUISITOS DEL PROCESO:**

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

**a. 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.

**b. 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, con 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.

**c. 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.

**d. 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:** La 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.

**e. 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.

**f. 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.

**g. 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

**h. 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.

**i. 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.

### 21.1.2. REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS

#### 21.1.2.1. CONDICIONES DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS.

Se verificará que los equipos y/o elementos cotizados contengan y cumplan las especificaciones técnicas solicitadas en la invitación publica, en los ítems allí estipulados y se ajuste a las necesidades de la entidad

#### 21.1.2.2. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE DIFERENTE A LOS CONTEMPLADOS EN EL DECRETO 1860 DE 2021:

a) El proponente deberá aportar máximo **dos (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.
b) 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

#### 21.1.2.3. EXPERIENCIA EMPRENDIMIENTOS, EMPRESAS DE MUJERES Y MIPYMES:

a) En virtud a 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 **tres (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.

### 21.1.3. OTROS REQUISITOS HABILITANTES

#### 21.1.3.1. REQUISITOS AMBIENTALES

a) 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.

**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.

#### 21.1.3.2 REQUISITOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

a) 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 (SG-SST) en su organización o en la actividad económica que realiza.

## 22. 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.

## 23. ANALISIS DE RIESGOS

**Anexo 2. Matriz de Riesgos** de acuerdo con el formato establecido por Colombia Compra Eficiente:

**https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/matriz_riesgos.doc**

## 24. GARANTÍAS

| Señale con una "X" los amparos a exigir: | |
|---|---|
| **X** | **Cumplimiento:** por el (20 %) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y cuatro (4) meses más. contados a partir de la expedición de esta, que cubra al SENA de los perjuicios derivados de: a) El incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista. b) El cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista. c) El pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria.<br><br>**PARÁGRAFO.** Cuando se presente uno de los eventos de incumplimiento cubierto por la garantía, la entidad procederá a hacerla efectiva en los términos y con el procedimiento señalado por las normas vigentes. |
| **X** | **Calidad y Correcto funcionamiento de los bienes suministrados:** por el (20 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más. contados a partir de su perfeccionamiento. |

## 25. 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.*<br><br>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.<br>• 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 | | |

**26. ACUERDOS COMERCIALES:**

| **Indique si el proceso está cobijado por Acuerdos Comerciales** | | **Entidad Estatal cubierta** | **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** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **SI/NO** | **SI/NO** | **SI/NO** | **SI/NO** |
| **Alianza Pacífico** | **Chile** | **SI** | **NO** | **NO** | **NO** |
| | **México** | **SI** | **NO** | **NO** | **NO** |
| | **Perú** | **SI** | **NO** | **NO** | **NO** |
| **Canadá** | | **SI** | **NO** | **NO** | **NO** |
| **Chile** | | **SI** | **NO** | **NO** | **NO** |
| **Corea** | | **SI** | **NO** | **NO** | **NO** |
| **Estados AELC** | | **SI** | **NO** | **NO** | **NO** |
| **Estados Unidos** | | **SI** | **NO** | **NO** | **NO** |

| Indique si el proceso está cobijado por Acuerdos Comerciales | | Entidad Estatal cubierta | 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| Costa Rica | | SI | NO | NO | NO |
| Triángulo Norte | El Salvador | SI | SI | NO | NO |
| | Guatemala | SI | SI | NO | NO |
| | Honduras | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Unión Europea | | SI | NO | NO | NO |
| Israel | | SI | NO | NO | NO |
| México | | NO | NO | NO | NO |
| Comunidad Andina | | SI | SI | NO | NO |

## 27. 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** |

## 28. ANEXOS

ANEXO NO. 1 ANÁLISIS DEL SECTOR
ANEXO NO. 2 MATRIZ DE RIESGOS
ANEXO NO. 3 COMPARATIVO PRECOTIZACIONES
ACTA NO. 027-CCS-2022 DEL 09 DE MAYO DE 2022 – REVISION PRECOTIZACIONES
ACTA No. 005 DEL 24 DE MAYO DE 2022 – COMITÉ DE CONTRATACION
Formato No.1 -FORMATO ACREDITACIÓN SOCIOS QUE CONFORMAN LA SOCIEDAD
Formato No.2- CARTA DE PRESENTACION DE LA PROPUESTA

Formato No.3- CERTIFICACIÓN APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y PARAFISCALES DE PERSONA JURÍDICA
Formato No.4- CERTIFICACIÓN APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y PARAFISCALES DE PERSONA NATURAL
Formato No.5- COMPROMISO ANTICORRUPCION
Formato No.6- MODELO PROPUESTA TECNICO-ECONOMICA
Formato No.8- CERTIFICADO DE IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Formato No.9- CONSTITUCION DE UNION TEMPORAL
Formato No.10-CONSTITUCION DE CONSORCIO

Se expide en Pereira,

**ANDRES GOMEZ CALDERON**
Subdirector Centro de Comercio y Servicios

Proyecto: Beatriz Elena Murillo-Técnico G03-Gestion Contractual.

Revisión Jurídica: Esneider de Jesús Cabana Pérez -Abogado gestión Contractual

Revisión Técnica: Jorge Alexander Gomez Gomez- Dinamizador TECNOACADEMIA

Revisión Ambiental: Diana Carolina Gnecco Martinez – Apoyo Ambiental y Energético

Revisión SST: Carolina Arredondo Ospina – Apoyo SST Carolina Arredondo O