



**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES  
EJÉRCITO NACIONAL  
LICEOS DEL EJÉRCITO**

Bogotá D.C., 04 de septiembre de 2026

**INVITACIÓN PÚBLICA DEL PROCESO DE MINIMA CUANTIA 116-MC-CELC-2026 Cuyo objeto "CONTRATACION DE ADQUISICION DE ELEMENTOS DIDACTICOS Y DE ROBOTICA EDUCATIVA CON DESTINO A LOS LICEOS DEL EJERCITO, VIGENCIA 2026."**

**El MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – EJÉRCITO NACIONAL – LICEOS DEL EJÉRCITO**, de conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, Decreto Ley 0019 de 2012 y Decreto 1082 de 2015, está interesado en recibir su oferta dentro del proceso de selección de Mínima Cuantía, cuyo objeto es **"CONTRATACION DE ADQUISICION DE ELEMENTOS DIDACTICOS Y DE ROBOTICA EDUCATIVA CON DESTINO A LOS LICEOS DEL EJERCITO, VIGENCIA 2026"**, conforme a los términos, condiciones y especificaciones establecidas en el presente documento.

De conformidad con el numeral 12 del Art. 25 de la Ley 80 de 1993, en concordancia con el parágrafo 1º del Art. 2º de la ley 1150 de 2007 y el Art 2.2.1.1.2.1.1 del decreto 1082 de 2015, el MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – EJÉRCITO NACIONAL – LICEOS DEL EJÉRCITO, realizó los correspondientes estudios previos que justifican la presente invitación pública.

El marco legal del proceso de selección y del contrato que se derive de su adjudicación está conformado por la Constitución Política, la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y en especial por el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, las normas orgánicas de presupuesto, las disposiciones cambiarias y las demás normas concordantes que rijan o lleguen a regir los aspectos del presente proceso de selección.

En consideración a la cuantía, se trata de un proceso bajo la modalidad de Mínima Cuantía cuyo objeto es las adquisiciones de bienes, servicios y obras cuyo valor no exceda del diez por ciento (10%) de la menor cuantía de la entidad contratante, independientemente de su objeto, según lo establece el artículo 2.2.2.2.5.2. del Decreto 1082 de 2015.

La presente modalidad de selección se aplica teniendo en cuenta que el objeto de la contratación no corresponde a ningún otro procedimiento contractual, atendiendo a la regla general señalada por la ley, garantizando la libre concurrencia y transparencia en desarrollo de todas y cada una de las actividades que se realicen para terminar con éxito el presente proceso.

## **CAPÍTULO I**

### **1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO Y CONDICIONES DE LA OFERTA.**

#### **1.1. OBJETO**

**"CONTRATACION DE ADQUISICION DE ELEMENTOS DIDACTICOS Y DE ROBOTICA EDUCATIVA CON DESTINO A LOS LICEOS DEL EJERCITO, VIGENCIA 2026."**

## 1.2. PRESUPUESTO ASIGNADO

El Gobierno Nacional mediante Decreto 1477 del 30 de diciembre de 2025, liquidó el Presupuesto General de la Nación para la vigencia fiscal 2026. De igual forma dicho presupuesto fue clasificado en recurso 10 SSF el cual respalda el presente proceso.

La distribución de los recursos asignados por el Gobierno Nacional para el MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – EJÉRCITO NACIONAL – LICEOS DEL EJERCITO, fue realizada por el Comando Presupuestal y financiero.

El presupuesto asignado para la ejecución del presente proceso es por la suma de **CIENTO VEINTICINCO MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA MIL PESOS M/CTE (\$125.440.000,00) INCLUIDO IVA, GRAVAMENES Y CONTRIBUCIONES QUE SE APLIQUEN DERIVADOS DE LEY** según Certificado de Disponibilidad Presupuestal N°3526 de fecha de 27 de enero del 2026 bajo el rubro presupuestal A-02-02-01-003-008 recurso 16 OTROS BIENES TRANSPORTABLES N.C.P, expedido por el jefe de Presupuesto de los LICEOS DEL EJERCITO, asignados así:

| REC | RUBRO              | NOMBRE RUBRO                      | VALOR             |
|-----|--------------------|-----------------------------------|-------------------|
| 16  | A-02-02-01-003-008 | OTROS BIENES TRANSPORTABLES N.C.P | \$ 125.440.000,00 |

CDP

|                                                                                        |                                                                   |                                                      |                                           |                               |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| <b>SIIF</b><br>Nación                                                                  | Reporte Solicitud de Certificado de Disponibilidad Presupuestal - |                                                      | Usuario Solicitante:                      | Mirjortega                    | JOSE IVAN ORTEGA QUINTANILLA |
|                                                                                        | Comprobante                                                       |                                                      | Unidad o Subunidad Ejecutora Solicitante: | 15-01-03-044                  | LICEOS EJERCITO              |
|                                                                                        |                                                                   |                                                      | Fecha y Hora Sistema:                     | 2026-01-27-1:00 p. m.         |                              |
|                                                                                        |                                                                   |                                                      |                                           |                               |                              |
| <b>SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL</b>                         |                                                                   |                                                      |                                           |                               |                              |
| Numero.:                                                                               | 3526                                                              | Fecha Registro:                                      | 2026-01-27                                | Unidad o Subunidad Ejecutora: | 15-01-03-044 LICEOS EJERCITO |
| Estado.:                                                                               | Certificada                                                       | Valor Inicial:                                       | 125.440.000,00                            | Valor Total Operaciones:      | 0,00                         |
|                                                                                        |                                                                   |                                                      |                                           | Valor Actual:                 | 125.440.000,00               |
| <b>ITEM PARA AFECTACION DE GASTO</b>                                                   |                                                                   |                                                      |                                           |                               |                              |
| DEPENDENCIA                                                                            |                                                                   | POSICION CATALOGO DE GASTO                           |                                           | FECHA OPERACION               | VALOR INICIAL                |
| 044 LICEOS EJERCITO                                                                    |                                                                   | A-02-02-01-003-008 OTROS BIENES TRANSPORTABLES N.C.P |                                           |                               | VALOR OPERACION              |
|                                                                                        |                                                                   |                                                      |                                           |                               | VALOR ACTUAL                 |
|                                                                                        |                                                                   |                                                      |                                           | Total:                        | 125.440.000,00               |
|                                                                                        |                                                                   |                                                      |                                           |                               | 0,00                         |
|                                                                                        |                                                                   |                                                      |                                           |                               | 125.440.000,00               |
| Objeto: PROCESOS DE ADQUISICION DE ELEMENTOS ELECTRONICOS PARA LOS LICEOS DEL EJERCITO |                                                                   |                                                      |                                           |                               |                              |

TC VICTOR HUGO GONZALEZ MARULANDA

ORDENADOR DEL GASTO



Calle 100 No 11-00 Bogotá Liceos del Ejercito  
precontractual@liceosejercito.edu.co  
www.ejercito.mil.co



## DETERMINACIÓN DE LOS IMPUESTOS

En Colombia existen impuestos a nivel nacional y regional. Los impuestos de carácter nacional aplican para todas las personas naturales o jurídicas residentes en el país y los impuestos de carácter regional son determinados por cada departamento o municipio conforme los parámetros fijados por la Ley.

Para este caso se aplicarán las retenciones de Rete IVA, Rete FUENTE, Rete ICA y todos aquellos que se puedan generar legalmente por la celebración del contrato del objeto del proceso.

LOS LICEOS DEL EJÉRCITO validará la liquidación de las retenciones correspondientes de conformidad con la normatividad vigente a la fecha de la realización de los pagos al contratista seleccionado.

### 1.3. CODIFICACIÓN UNSPSC

De conformidad con el numeral 2 del artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto No. 1082 de 2015, "por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional", se deberá incluir la descripción del objeto a contratar identificado con el cuarto nivel del clasificador de bienes y servicios el cual es el sistema de codificación de las naciones unidas para estandarizar productos; siendo así y de acuerdo con la Codificación de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas, los bienes a contratar se encuentran codificados de la siguiente manera:

La codificación deberá corresponder a la establecida por el Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas, la cual de acuerdo a la necesidad puede ser consultada en la página web <https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-servicios>, y dependerá de si se va adquirir un bien o servicio; por ejemplo si son varios bienes puede establecerse la codificación general en la que se encuentra cada bien o bienes o si es un servicio una que encierre la totalidad del servicios, en la siguiente tabla esta hasta el nivel de producto.

| SEGMENTO                                           | FAMILIA                                  | CLASE                            | PRODUCTO                                    |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|
| 32000000<br>Componentes y suministros electrónicos | 32100000<br>dispositivos semiconductores | 32101600<br>circuitos integrados | 32101600<br>circuitos integrados de memoria |

Nota: Ley 1150 de 2007, Artículo 6. (...) DE LA VERIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES DE LOS PROPONENTES. Todas las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales, se inscribirán en el Registro Único de Proponentes del Registro Único Empresarial de la Cámara de Comercio con jurisdicción en su domicilio principal.

No se requerirá de este registro, ni de calificación ni de clasificación, en los casos de contratación directa; contratos para la prestación de servicios de salud; contratos cuyo valor no supere el diez por ciento (10%) de la menor cuantía de la respectiva entidad. (...)



#### **1.4. ADMISIBILIDAD Y CAUSALES DE RECHAZO DE LAS OFERTAS**

##### **1.4.1. ADMISIBILIDAD**

Una propuesta será admisible cuando haya sido presentada oportunamente en la fecha y hora estipulada en la invitación pública y cumpla con los requisitos habilitantes exigidos en la presente invitación pública.

##### **1.4.2. CAUSALES DE RECHAZO**

- a. Cuando una vez realizada la revisión y corrección aritmética supere el precio de referencia unitario incluido IVA y demás impuestos que apliquen o el total del presupuesto oficial para el proceso.
- b. La presentación de más de un valor unitario en la propuesta.
- c. Ofertar menores cantidades a las establecidas en la Invitación Publica FORMULARIO "VALORACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA".
- d. La no presentación del formulario "VALORACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA", suscrito y bajo las condiciones exigidas en el mismo o en la presente Invitación Pública. Para el caso puntual de este proceso omitir alguna columna o celda del Formulario.
- e. No discriminar el IVA y/o AIU para los bienes y/o servicios a contratar (Cuando Aplique).
- f. No presentación de todos los ítems
- g. Cuando una vez realizada la revisión y corrección aritmética supere el presupuesto oficial del proceso.
- h. Cuando la oferta no se presente en moneda legal colombiana.
- i. Cuando se compruebe que un oferente ha interferido, influenciado, u obtenido Correspondencia interna, proyectos de concepto de evaluación o de respuesta a observaciones, no enviados oficialmente a los oferentes.
- j. Cuando se compruebe confabulación entre los oferentes que altere la aplicación del principio de selección objetiva.
- k. Cuando el oferente, sea persona natural o jurídica o alguno de los miembros del consorcio o unión temporal se encuentre incurso en las causales de inhabilidades o incompatibilidad fijadas por la Constitución y la ley
- l. Cuando en la oferta se encuentre información o documentos que contengan datos tergiversados o alterados que impidan la comparación objetiva de las propuestas.
- m. Cuando estén incompletas en cuanto omitan la inclusión de información o de alguno de los documentos necesarios para la comparación objetiva de las propuestas y solicitada su aclaración, no se presente o se presente en forma incompleta, extemporánea o insuficiente las aclaraciones solicitadas dentro del término establecido por el MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJERCITO, salvo cuando el evaluador pueda inferir o deducir la información necesaria para la comparación de los demás documentos que conforman la propuesta.
- n. Cuando se presente la propuesta en forma subordinada al cumplimiento de cualquier condición o modalidad.
- o. La presentación de oferta parcial por parte del oferente, salvo cuando estas sean expresamente aceptadas.
- p. Cuando el objeto social principal del oferente, o de cada uno de los miembros de la Unión Temporal o Consorcio o la actividad mercantil del comerciante no tenga una relación

- directa con el objeto del proceso contractual, dependiendo del tipo de sociedad que acredite.
- q. La presentación de varias ofertas, por el mismo oferente, por sí o por interpuesta persona, en Consorcio, Unión Temporal o individualmente.
  - r. Cuando la propuesta presente enmiendas, tachaduras o entrelineados, que impida la selección objetiva.
  - s. Las demás que contempla la Ley.

**NOTA:** Entiéndase presentar la propuesta en el sentido de firmar los documentos que conforman La oferta, es decir, la facultad que se le otorga a una persona natural o jurídica para representar en todos los actos que se deriven de un proceso contractual al oferente.

### 1.5. CAUSALES PARA DECLARAR DESIERTO EL PROCESO.

El **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – EJÉRCITO NACIONAL – LICEOS DEL EJÉRCITO** declarará desierto el presente proceso dentro del plazo previsto para adjudicar bajo los siguientes términos:

- Cuando entre las propuestas presentadas no se logre adjudicar a ningún oferente el contrato ofrecido, ya sea porque las propuestas no cumplan con las condiciones para ser adjudicatarias o porque no se presenten ofertas, y/o por cualquier otra causa que impida la selección objetiva.
- Cuando no se presenten oferentes al proceso de selección.

**Nota:** La declaratoria de desierto del proceso se hará mediante acto administrativo motivado, el cual se notificará y comunicará a todos los proponentes a través del portal del Sistema Electrónico para la contratación Pública SECOP II.

### 1.6. CRITERIOS DE DESEMPATE Y ACREDITACION

En caso de existir empate entre los proponentes, se procederá a evaluar los criterios de desempate establecidos en el Proceso de Selección, los cuales se encuentran determinados en el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, y el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del Decreto 1860 de 2021, que prevé:

| ARTÍCULO 35. LEY 2069 DE 2020 FACTORES DE DESEMPATE ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.17. DECRETO 1082 DE 2015                                                                                                                                                                                          | COMO ACREDITAR EL CRITERIO                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros                                                                                                                                                                                | N/A                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2. Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia, mujeres víctimas de la violencia intrafamiliar o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por mujeres cabeza de familia, mujeres víctimas de violencia | Para acreditar lo de mujeres víctimas de la violencia intrafamiliar se deberá aportar la medida de protección vigente impartida por el comisario de familia y a falta de este, por el juez civil municipal o promiscuo municipal, o la autoridad indígena en los casos de violencia |





|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>intrafamiliar y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.</p>                                                                                                                                                                                                                                     | <p>intrafamiliar en las comunidades indígenas, y copia de las planillas que soporten el pago a seguridad social de los últimos tres (3) meses, a la fecha de cierre del presente proceso o copia del documento que evidencie la relación laboral o contractual.</p> <p>Y para las personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente mujeres víctimas de la violencia intrafamiliar, debe aportar, la medida de protección vigente, y una certificación emitida por el Representante Legal o el contador o revisor fiscal en los casos que aplique, en donde se certifique la participación mayoritaria de mujeres víctimas de la violencia intrafamiliar, a la fecha de cierre del proceso de selección.</p> <p>Y para personas jurídicas en lo relacionado con la mujer cabeza de familia se deberá aportar declaración extra juicio ante notario en donde se certifique tal condición y certificación emitida por el Representante Legal o el contador o revisor fiscal en los casos que aplique, a la fecha de cierre del proceso de selección.</p> <p>No obstante, la entidad verificará en el certificado de existencia y representación legal a fin de corroborar la participación de este grupo poblacional dentro de la persona jurídica, misma verificación que se hará a cada uno de los integrantes del proponente plural.</p> <p>Para consorcio o uniones temporales cada uno de los integrantes que participe o participen mayoritariamente mujeres víctimas de la violencia intrafamiliar, o mujeres cabeza de familia, cada uno de los integrantes deberá aportar los documentos antes mencionados.</p> |
| <p>3. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad a la que se refiere la Ley 361 de 1997. Si la oferta es presentada por un proponente plural, el integrante del oferente que</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda. certificará el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.</p> | <p>proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.</li> <li>• Adjuntar cédula y la certificación de afiliación del personal en condición de discapacidad.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>4. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la Ley.</p>                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificación juramentada emitida por el Representante Legal o el contador o revisor fiscal en los casos que aplique, en donde se indique el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del proponente, número y porcentaje de vinculación de las personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia, a la fecha de cierre del proceso de selección.</li> <li>• Copia de las planillas que soporten el pago a seguridad social de los últimos tres (3) meses a la fecha de cierre del presente proceso o copia del documento que evidencie la relación laboral o contractual y de la cédula de ciudadanía de las personas mayores certificadas anteriormente.</li> </ul> |
| <p>5. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, en las condiciones establecidas en la ley, que por lo menos diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas.</p>                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificación juramentada emitida por el Representante Legal o el contador o revisor fiscal en los casos que aplique, en donde se indique el número total de</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>trabajadores vinculados a la planta de personal del proponente, número y porcentaje de vinculación de la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas, a la fecha de cierre del proceso de selección.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de las planillas que soporten el pago a seguridad social de los últimos tres (3) meses a la fecha de cierre del presente proceso y de la cédula de ciudadanía de las personas certificadas anteriormente.</li> <li>• Aportar la certificación de caracterización y registro perteneciente al grupo poblacional ante alguna de las siguientes entidades que son las encargadas de la expedición de dicho documento; Ministerio del Interior, Ministerio de Cultura y Departamento Nacional de Estadísticas -DANE.</li> </ul> <p>Para consorcios y uniones temporales, cada uno de los integrantes debe adjuntar los documentos anteriormente descritos.</p> |
| <p>6. Preferir la propuesta de personas en proceso de reintegración o reincorporación o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por personas en proceso de reincorporación, y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.</p> | <p>Para acreditar lo relacionado con personas en proceso de reintegración o reincorporación, deberán anexar certificación vigente expedida por la Agencia para la reincorporación y la normalización ARN.</p> <p>Para consorcios y uniones temporales cada uno de los integrantes debe adjuntar los documentos anteriormente descritos.</p> <p>La entidad verificará el certificado de existencia y representación legal a fin de corroborar la participación de este grupo poblacional dentro de la persona jurídica, misma verificación que se hará a cada uno de los integrantes del proponente plural.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>7. Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, o una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente, y, que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural; (b) la madre cabeza de familia, la persona en proceso de reincorporación o reintegración, o la persona jurídica aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la madre cabeza de familia o persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.</p> | <p>Para la acreditación de este criterio se debe anexar los documentos indicados en los numerales 2 y 6.</p> <p>Así mismo debe acreditar lo pertinente en el acuerdo privado de constitución del proponente plural y en el certificado de existencia y representación legal de la persona jurídica.</p> <p>Los consorcios y uniones temporales, cada uno de los integrantes debe adjuntar los documentos anteriormente descritos.</p>                                                                                                                                                                                            |
| <p>8. Preferir la oferta presentada por una Mipyme o cooperativas o asociaciones mutuales; o un proponente plural constituido por Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>Nota:</b> Para acreditar lo relacionado en este numeral, se debe aportar certificación expedida por el Representante Legal y el Revisor Fiscal (si está obligado a tenerlo) o por el contador público, según sea el caso, señalando la condición de Mipymes y su tamaño empresarial de conformidad con la Ley (número de trabajadores y Activos totales en salarios mínimos mensuales legales vigentes), o indicando si es de cooperativas o de asociaciones mutuales según corresponda.</p> <p>Los consorcios y uniones temporales, cada uno de los integrantes debe adjuntar los documentos anteriormente descritos.</p> |
| <p>9. Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Para acreditar lo relacionado en este numeral, se debe aportar certificación expedida por el Representante Legal y el Revisor Fiscal (si está obligado a tenerlo) o por el contador público, según sea el caso, señalando la condición de cooperativas o de asociaciones mutuales según corresponda.</p> <p>Los consorcios y uniones temporales, cada uno de los integrantes debe adjuntar los documentos anteriormente descritos.</p>                                                                                                                                                                                        |
| <p>10. Preferir al oferente que acredite de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte a 31 de diciembre del año anterior, por lo menos el veinticinco por ciento</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>Nota:</b> Para acreditar lo relacionado a este numeral, se debe adjuntar los siguientes documentos:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(25%) del total de pagos realizados a MIPYMES, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, realizados durante el año anterior; o, la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una MIPYME, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%); (b) la MIPYME, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la MIPYME, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de los estados financieros o la información contable con corte a 31 de diciembre del año anterior suscritos por el Revisor Fiscal o contador público según corresponda.</li> <li>• Certificación expedida por el revisor fiscal y/o contador público según el caso, en donde indique el porcentaje total de pagos realizados a MIPYMES, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del proponente.</li> </ul> <p>Así mismo debe acreditar lo pertinente en el acuerdo privado de constitución del proponente plural.</p> <p>Los consorcios y uniones temporales, cada uno de los integrantes debe adjuntar los documentos anteriormente descritos.</p>                                                                                                                                          |
| <p>11. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento MIPYMES.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>Nota:</b> Para acreditar lo relacionado con este numeral, se debe adjuntar la siguiente documentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia del certificado del registro de las sociedades BIC, expedido por la Cámara de Comercio con una fecha de expedición no superior a 30 días a la fecha del cierre del proceso de selección.</li> <li>• Certificación expedida por el Representante Legal, revisor fiscal y/o contador público según el caso en donde se acredite el tamaño de la empresa, el valor de los ingresos por actividad ordinarias a 31 de diciembre del año inmediatamente anterior o los obtenidos durante el tiempo de su operación.</li> </ul> <p>Para las personas naturales la certificación debe ser expedida por estas.</p> <p>Para las personas jurídicas la certificación debe ser expedida por el representante</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>legal o el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo.</p> <p>Así mismo debe acreditar lo pertinente en el acuerdo privado de constitución del proponente plural.</p> <p>Los consorcios y uniones temporales, cada uno de los integrantes debe adjuntar los documentos anteriormente descritos.</p> |
| <p>12. Preferir la propuesta presentada por personas que acrediten: (a) ser jóvenes Egresados del Sistema de Protección del ICBF en las condiciones establecidas en la presente ley; o (b) de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente, es decir, que más del cincuenta por ciento (50%) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por jóvenes egresados del Sistema de Protección del ICBF; o, (c) la oferta presentada por de un proponente plural con una participación de al menos un veinticinco por ciento (25%) de una persona que acredite ser Egresado del Sistema de Protección del ICBF o una persona jurídica en las cuales se acredite participación mayoritaria de jóvenes egresados del Sistema de Protección del ICBF. (Numeral adicionado por el artículo 22 de la Ley 2479 de 2025)</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>13. Utilizar un método aleatorio para seleccionar el oferente, método que deberá haber sido previsto previamente en los Documentos del Proceso.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>El método por utilizar en este proceso será el de las balotas y/o una aplicación digital.</p>                                                                                                                                                                                                                    |

**NOTA:** En caso de que el oferente pretenda acreditar alguna de las causales anteriormente enunciadas, deberá allegar los documentos junto con la presentación de la oferta y los mismos no serán objeto de subsanación.

Una vez verificadas las doce causales de desempate, en caso de persistir el empate, la Entidad aplicará la causal N°13 y utilizará el método aleatorio de balotas y/o una aplicación digital, con el siguiente protocolo:

#### **PROTOCOLO DE AUDIENCIA DE DESEMPATE**

#### **PROCEDIMIENTO PARA EL SORTEO DE BALOTAS:**



Calle 100 No 11-00 Bogotá Liceos del Ejercito  
precontractual@liceosejercito.edu.co  
www.ejercito.mil.co



Los LICEOS DEL EJERCITO el método aleatorio de balotas y/o aplicación digital, para seleccionar el oferente a adjudicar; método que desarrollará en diligencia de sorteo, con la intervención de los oferentes que se encuentran en empate.

De acuerdo a lo anterior se llevará a cabo el desempate de manera aleatoria por el sistema de balotas así:

1. Se verificará la asistencia de los proponentes habilitados, donde solo se permitirá la participación del representante legal o su apoderado (solo uno), en el evento en el que no asista alguno de los dos, se designará un funcionario de la Oficina de Control Interno de los LICEOS DEL EJERCITO, para que efectúe la recepción de la balota de la urna o contenedor.

Se explicará a los asistentes que existen dos (02) balotas, una (1) de color rojo y una (01) de color blanco, las cuales pueden ser verificadas por los oferentes presentes, luego las balotas se introducen en una bolsa que está vacía y se da la oportunidad a los oferentes de extraer solo una (1) balota por cada oferente; **EL OFERENTE QUE SAQUE LA BALOTA DE COLOR ROJO OBTENDRÁ EL PRIMER ORDEN DE ELEGIBILIDAD EN EL PROCESO DE SELECCIÓN Y A FAVOR DE ESTE SERÁ DIRIMIDO EL EMPATE.**

En caso de que ninguno de los oferentes empatados se encuentre presente al momento de utilizar el mecanismo de desempate establecido en el párrafo anterior, la Entidad procederá a verificar en el acta y planilla de cierre y/o entrega de ofertas, cuál de ellos allegó su oferta en primer lugar, y será a favor de éste que se dirima el empate presentado.

Una vez se inicie el sorteo de las balotas, el orden de oportunidad para sacar una balota por cada proponente se realizará en el orden de llegada de las ofertas presentadas en la plataforma SECOP II.

#### 1.7. PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

La propuesta debe redactarse en idioma castellano y debe ser presentada en escrito elaborado en cualquier medio electrónico. Por tanto, se solicita que todos los documentos y certificaciones a los que se refieren la invitación pública, emitidos en idioma diferente al español, sean presentados en su idioma original y en traducción simple (salvo que se exija expresamente su traducción oficial) al castellano conforme a la normativa vigente.

Deberá venir foliada en orden consecutivo en su totalidad y con índice, donde se relacione el contenido total de la propuesta. En caso de que las propuestas no se presenten debidamente numeradas, este riesgo será soportado por el proponente. El MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – EJÉRCITO NACIONAL – LICEOS DEL EJÉRCITO en ningún caso procederá a la numeración respectiva.

- Los costos en que incurra el proponente para la presentación de la propuesta serán a cargo de este.
- No se aceptarán propuestas enviadas por correo, fax, correo electrónico o cintas magnéticas.
- Si se presentan ofertas en consorcios o unión temporal, cada uno de sus integrantes deberá presentar individualmente los documentos que acrediten su capacidad, existencia y representación legal, junto con el documento de constitución de Consorcio o Unión Temporal,



siguiendo el procedimiento establecido en el manual y guías para proveedores de Colombia compra eficiente

- Deberá entregarse hasta el día y hora fijadas para el cierre del proceso, señaladas en el cronograma del proceso.
- Las propuestas que se presenten después de la fecha y hora fijadas para su entrega serán consideradas como propuestas extemporáneas, lo que impide su recepción.
- La propuesta debe estar firmada por el proponente o por el representante legal del proponente en caso de personas jurídicas, consorcio o uniones temporales o por el apoderado constituido para el efecto, según el caso.
- Las propuestas deberán tener una vigencia de treinta (30) días hábiles contados a partir de la fecha de entrega de la misma.
- No se aceptarán propuestas complementarias o modificatorias, ni observaciones ni solicitudes de aclaraciones presentadas con posterioridad a la entrega de la propuesta.
- La propuesta deberá contener todos y cada uno de los documentos señalados en la invitación pública.

#### 1.8. ENTREGA DE LA PROPUESTA

Deberán publicarse en la página web: [www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii](http://www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii) en el respectivo proceso contractual, de acuerdo con el cronograma del proceso.

El idioma del presente proceso de selección será el español, y por lo tanto, se solicita que todos los documentos y certificaciones a los que se refieren la invitación pública, emitidos en idioma diferente al español, sean presentados en su idioma original y en traducción simple (salvo que se exija expresamente su traducción oficial) al castellano conforme a la normativa vigente.

No se aceptarán ofertas enviadas por algún otro medio diferente al estipulado en el primer inciso del presente numeral.

Las propuestas que se presenten después de la fecha y hora establecidas en el cronograma del proceso serán consideradas extemporáneas, lo que impide su recepción.

#### 1.9. APERTURA DE LAS PROPUESTAS

Las propuestas serán abiertas a través de la página web [www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii](http://www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii), en la fecha y hora estipuladas en el cronograma del presente proceso.

#### 1.10. ADENDAS

Cualquier modificación a la invitación pública se realizará mediante adendas, las cuales se incorporarán a la invitación que se encuentra en la página web [www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii](http://www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii).

En el evento en el que se modifiquen los plazos y términos del proceso de selección, la adenda deberá incluir el nuevo cronograma estableciendo los cambios que ello implique en el proceso.



## 1.11. INFORMACIÓN

Toda información referente al presente proceso será dirigida a los Liceos del Ejército mediante mensaje u observación, a través de [www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii](http://www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii).

## CAPITULO II VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

La verificación de los requisitos habilitantes se hará exclusivamente en relación con el proponente con el precio más bajo, para lo cual se tendrán en cuenta las reglas de subsanabilidad establecidas por Colombia Compra Eficiente. En caso de que este no cumpla con los mismos, procederá la verificación del proponente ubicado en el segundo lugar y así sucesivamente.

## 2. PARTICIPANTES.

Bajo los parámetros establecidos en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011 y el Decreto 1082 de 2015, podrán participar en el presente proceso contractual como oferentes y/o proponentes, todas las personas naturales (consideradas legalmente capaces) o jurídicas nacionales o extranjeras en forma individual o conjunta (consorcio o unión temporal), que dentro de su actividad comercial u objeto social se encuentre comprendido el objeto del presente proceso de Selección de Mínima Cuantía y que la duración de la sociedad no sea inferior a la del plazo de ejecución del contrato y que además cumpla con todos los requisitos exigidos en la presente invitación pública.

### 2.1. REQUISITOS MÍNIMOS HABILITANTES

- 2.1.1. La propuesta deberá ser presentada en la página web [www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii](http://www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii), para lo cual deberá describir claramente los bienes a ofertar e indicar su valor ofertado en pesos colombianos, discriminando el IVA al que haya lugar.
- 2.1.2. La carta de presentación debe venir suscrita por el representante legal en caso de ser personas jurídicas; para el caso de consorcios, uniones temporales o promesa de sociedad futura, por el apoderado constituido para el efecto según el caso.
- 2.1.3. De no incluirse la totalidad de los bienes requeridos junto con su valor, la oferta no se tendrá en cuenta, por lo que se recomienda diligenciar completamente la información anterior sin alteraciones a los formatos.
- 2.1.4. Si se presentan ofertas en consorcio o unión temporal, de cada uno de sus integrantes deberá presentar individualmente los documentos que acrediten su capacidad, existencia y representación legal.
- 2.1.5. Las propuestas deben tener validez mínima de treinta (30) días calendario, contados a partir de la fecha de entrega de esta.
- 2.1.6. No serán aceptadas propuestas complementarias o modificatorias, observaciones, solicitudes de aclaraciones presentadas con posterioridad a la entrega de la propuesta, salvo que los comités evaluadores soliciten dentro del término de evaluación aclaraciones o documentos de subsanación.
- 2.1.7. Además de la propuesta económica presentada en documento en PDF suscrita por el oferente y/o representante legal, deberá anexarse en EXCEL.





## 2.2. DOCUMENTOS DE CONTENIDO JURÍDICO OBJETO DE VERIFICACIÓN.

De conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993, artículo 6, pueden celebrar contratos con las entidades estatales las personas consideradas legalmente capaces en las disposiciones vigentes.

La capacidad jurídica es la facultad de una persona para celebrar contratos con una Entidad Estatal, es decir (i) obligarse a cumplir el objeto del contrato; y (ii) no estar incurso en inhabilidades o incompatibilidades que impidan la celebración del contrato.<sup>1</sup>

Las personas naturales mayores de 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.<sup>2</sup>

La capacidad jurídica de las personas jurídicas está relacionada con: (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.<sup>3</sup>

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 conexas a este. Los representantes legales de las personas jurídicas integrantes de 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 los Liceos del Ejército Nacional.<sup>4</sup>

Si la propuesta la presenta una persona jurídica, su objeto social será verificado con la información que conste en el certificado de existencia y representación o el que haga sus veces, donde se verificará quién ejerce la representación legal, las facultades del mismo, el objeto social, dentro del cual debe incluir el objeto del presente proceso y la duración de la sociedad.

En el caso de uniones temporales, consorcios o promesa de sociedad futura, sus miembros deberán acreditar que dentro de su objeto social se encuentra comprendida la actividad que se comprometen a desarrollar en el acuerdo de conformación correspondiente. En todo caso el consorcio, la unión temporal o la promesa de sociedad futura, deberá en conjunto, acreditar que su objeto social comprende el objeto de la contratación. La sociedad debe tener una duración no inferior al plazo del contrato y un año más (artículo 6o Ley 80 de 1993).

Cuando el monto de la propuesta fuere superior al límite autorizado al Representante Legal, el oferente deberá allegar la correspondiente autorización la cual debe ser impartida por la Junta de Socios o el estatuto de la sociedad que tenga esa función.

<sup>1</sup> Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación - M-DVRHPC-04 - Colombia Compra Eficiente.

<sup>2</sup> Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación - M-DVRHPC-04 - Colombia Compra Eficiente.

<sup>3</sup> Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación - M-DVRHPC-04 - Colombia Compra Eficiente.

<sup>4</sup> Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación - M-DVRHPC-04 - Colombia Compra Eficiente.



En el evento que del contenido del certificado de existencia y representación o el que haga sus veces se haga la remisión a los estatutos de la Sociedad para establecer las facultades del Representante Legal, el oferente anexará copia de la parte pertinente de dichos estatutos, y si de éstos se desprende que hay limitación para presentar la propuesta en cuanto a su monto, se deberá igualmente allegar la correspondiente autorización la cual debe ser impartida por la Junta de Socios o el estamento de la sociedad que tenga esa función.

Respecto de la capacidad jurídica, se verificarán adicionalmente los siguientes aspectos:

#### **2.2.1. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.**

La carta de presentación de la oferta deberá seguir el anexo correspondiente relacionado en la presente invitación pública, la cual debe ir 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. Además, incluir el número del documento de identificación del representante legal, el Nit, número telefónico, dirección y la autorización de recibir notificaciones en el correo electrónico, según lo previsto en el artículo 56 de la ley 1437 de 2011.

En esta carta el proponente deberá manifestar bajo la gravedad de juramento que él o sus integrantes si el mismo es un consorcio o una unión temporal no se encuentra(n) incurso(s) en las causales de inhabilidades o incompatibilidades, prohibiciones o conflictos de intereses establecidas en la Constitución Política, Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y demás normas pertinentes.

Igualmente deberá manifestar que se conocen y aceptan todas las especificaciones y condiciones consignadas en el presente documento, el plazo de ejecución del contrato y las demás manifestaciones señaladas en el formato de carta de presentación de la propuesta. Si estas manifestaciones no se realizan en la carta de presentación, las mismas se entenderán efectuadas con la presentación de la propuesta respectiva.

#### **2.2.2. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL.**

##### **• PERSONAS JURÍDICAS NACIONALES DE NATURALEZA PRIVADA Y/O PERSONAS NATURALES CON ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO.**

Se consideran personas jurídicas nacionales de naturaleza privada y/o personas naturales con establecimientos de comercio, aquellas entidades y/o establecimientos de comercio, constituidas con anterioridad a la fecha en la que venza el plazo para la presentación de propuestas dentro del presente proceso de selección conforme a la legislación colombiana y con domicilio en Colombia, con aportes de origen privado, las que deberán cumplir al momento de presentación de la propuesta con los siguientes requisitos:

- a. Acreditar su existencia y representación legal, mediante la presentación del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio social y/o matrícula mercantil, con fecha de expedición igual o inferior a **treinta (30) días hábiles** anteriores a la fecha de presentación de la propuesta.
- b. Acreditar un término mínimo de duración remanente de la sociedad no inferior al plazo del contrato y un año más.



- c. Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal y/o suplente para la presentación de la propuesta y para la suscripción del contrato ofrecido. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato, y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.
- d. Acreditar que el objeto social principal de la sociedad, y la actividad comercial, para el caso de las personas naturales, se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, según el tipo de sociedad comercial que se acredite, de manera que le permita a la persona jurídica y/o natural la celebración y ejecución del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

**Nota:** Para el caso de las personas naturales, deberán presentar el certificado de matrícula o registro mercantil expedido dentro de los 30 días hábiles anteriores a la fecha del cierre del proceso, expedido por la Cámara de Comercio respectiva.

#### • PERSONAS JURÍDICAS NACIONALES DE NATURALEZA PÚBLICA

Se considerarán personas jurídicas Nacionales de Naturaleza Pública, aquellas entidades conformadas bajo las leyes de la República de Colombia, que por virtud de la Ley o del acto que autorice su constitución y según la participación estatal que se registre en ellas, deban someterse al régimen de derecho público, trátase de entidades territoriales o descentralizadas funcionalmente de cualquier orden, las que deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Acreditar su existencia y representación legal, salvo que dicha existencia y representación se deriven de la Constitución o la ley. Para el efecto, deberán mencionarse los documentos y actos administrativos que, conforme a la Ley, sean expedidos en cada caso por la autoridad competente, con las formalidades y requisitos exigidos por la ley para su eficacia y oponibilidad ante terceros. En todo caso, deberá mencionarse el documento mediante el cual se dio la autorización para la suscripción del contrato, impartida por el órgano competente, sin perjuicio de lo cual, será responsabilidad de la persona jurídica correspondiente, asegurarse de haber cumplido con todos los requisitos presupuestales y administrativos necesarios para obligarse y para poder ejecutar adecuada y oportunamente las obligaciones que contrae mediante la presentación de la propuesta.
- b. Acreditar que el ente público contratante tiene capacidad legal para la celebración y ejecución del contrato.
- c. Acreditar la suficiencia de la capacidad legal del representante legal para la presentación de la propuesta y para la suscripción del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al Representante Legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato, y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.
- d. Acreditar que el objeto social de la sociedad, y la actividad comercial, se encuentra relacionado con el objeto del contrato, según el tipo de sociedad comercial que se acredite, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato,





teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

- e. Acreditar un término mínimo de duración remanente de la sociedad, de tres (03) años, contados a partir del vencimiento del plazo de ejecución del contrato.

**Nota 1:** Los municipios, y las entidades públicas de creación constitucional o legal no deben acreditar su existencia.

**Nota 2:** No se deberá acreditar la representación de la Nación, departamentos, municipios y distritos.

**Nota 3:** Para el caso de las Entidades Públicas que no son de creación constitucional o legal se podrá presentar el o los actos (s) administrativo (s) donde se pueda verificar la información antes solicitada.

#### • PERSONAS JURÍDICAS PÚBLICAS O PRIVADAS DE ORIGEN EXTRANJERO

Para los efectos previstos en este numeral se consideran personas jurídicas públicas o privadas de origen extranjero las sociedades que no hayan sido constituidas de acuerdo con la legislación nacional, sea que tengan o no domicilio en Colombia a través de sucursales.

Las propuestas de personas jurídicas de origen extranjero se someterán en todo caso a la legislación colombiana, sin perjuicio de lo cual, para su participación deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- a. Acreditar su existencia y representación legal, a efectos de lo cual deberán presentar un documento expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, con fecha de expedición igual o inferior a treinta (30) días hábiles anterior a la fecha de la presentación de la propuesta, en el que conste su existencia, objeto y vigencia, y el nombre del representante legal de la sociedad o de la persona o personas que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades, y en el cual se señale expresamente que el representante no tiene limitaciones para presentar la oferta, suscribir el contrato y comprometer a la entidad a través de su oferta.
- b. Acreditar un término mínimo de duración remanente de la sociedad no inferior al plazo del contrato y un año más.
- c. Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la suscripción del contrato ofrecido. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.
- d. Acreditar que su objeto social principal se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato y/o le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato ofrecido, teniendo en cuenta a estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

#### • APODERADO, PERSONA JURÍDICA EXTRANJERA



Las personas jurídicas extranjeras sin domicilio en Colombia deberán acreditar en el país un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta, participar y comprometer a su representado en las diferentes instancias del presente proceso de selección, suscribir los documentos y declaraciones que se requieran así como el contrato ofrecido, suministrar la información que le sea solicitada, y demás actos necesarios de acuerdo con el presente pliego de condiciones, así como para representarla judicial o extrajudicialmente.

En todo caso, los poderes deberán cumplir con lo prescrito en el artículo 74 y 251 del Código General del Proceso.

En todo caso la persona extranjera debe hacerse representar por un apoderado constituido en Colombia, para todos los efectos de la contratación. Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en consorcio o unión temporal o promesa de sociedad futura y en tal caso bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del consorcio o unión temporal.

En el evento que el Apoderado en Colombia de que trata este numeral, sea persona natural, deberá acreditar su condición de Abogado o Comerciante, con el documento respectivo vigente, expedido en Colombia.

#### • DOCUMENTO EXPEDIDO EN EL EXTERIOR.

En todos los casos, deberán cumplirse todos y cada uno de los requisitos legales exigidos para la validez y oponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el exterior con el propósito de que puedan obrar como prueba conforme a lo dispuesto en el artículo 251 del Código General del Proceso y demás normas vigentes sobre abolición de la legalización para documentos públicos extranjeros (apostille).

Se precisa que todos los documentos deben llenar este requisito. En tratándose de los documentos, la oportunidad para allegarlos auténticos se hará exigible para el oferente adjudicatario, de manera que para efectos de presentar la propuesta el Ministerio de Defensa nacional – Ejército Nacional aceptará documentos en fotocopias simples; de la misma forma se indica que los documentos allegados junto con la oferta en idioma diferente al castellano se deberán aportar con traducción simple y el oferente adjudicatario deberá entregar la traducción oficial de dichos documentos.

En caso de que al documento expedido en el exterior o en idioma extranjero, le sea aplicable un convenio o tratado internacional que verse sobre la supresión del requisito de legalización (*convención 12 de la haya del 05 de octubre de 1961 o similares*), el oferente adjudicatario deberá presentar los documentos idóneos y plenos de formalidades en original. Si se trata de documentos expedidos en el exterior o en idioma extranjero que requieren de actos notariales o que se consideren documentos públicos siéndoles aplicables la Ley 455 de 1998, deberá el oferente adjudicatario presentar el original del documento donde se distingan los sellos y firmas necesarios, requeridos y certificados, así como el apostille original del aludido documento, de tal manera que lo certificado en el formato del apostille corresponda y sea atribuible al documento en el expedido en el exterior o en idioma extranjero. En caso de ausencia o falta de alguna de las formalidades exigidas por el ordenamiento jurídico, los actos que sustancian los documentos

aportados en la propuesta serán tenidos como inexistentes conforme al artículo 898 del código de comercio.

## • PROPONENTES PLURALES

Se entenderá por propuesta conjunta, una propuesta presentada en consorcio o unión temporal o promesa de sociedad futura. En tal caso se tendrá como proponente, para todos los efectos, el grupo conformado por la pluralidad de personas, y no las personas que lo conforman individualmente consideradas.

Podrán participar consorcios y uniones temporales, para lo cual se deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Acreditar la existencia del consorcio o de la unión temporal, y específicamente la circunstancia de tratarse de uno u otro, lo cual deberá declararse de manera expresa en el acuerdo de asociación correspondiente, señalando las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos, los términos, actividades, condiciones y participación porcentual de los miembros del consorcio o de la unión temporal en la propuesta y en la ejecución de las obligaciones atribuidas al contratista por el contrato ofrecido.
- Acreditar un término mínimo de duración del consorcio o de la unión temporal de tres (03) años, contados a partir del vencimiento del plazo de ejecución del contrato.
- Acreditar la existencia, representación legal y capacidad jurídica de las personas consorciadas o asociadas en unión temporal, y la capacidad de sus representantes para la constitución del consorcio o unión temporal, así como de la propuesta para la presentación, celebración y ejecución del contrato. Esto para significar que todos los miembros que conforman el Consorcio o la Unión Temporal deben desarrollar una actividad industrial o comercial directamente relacionada con el objeto del proceso.
- Acreditar que cada una de las personas jurídicas integrantes del consorcio o unión temporal tienen un término mínimo de duración de cinco (05) años, contados a partir del vencimiento del plazo de ejecución.
- La designación de un representante que deberá estar facultado para actuar en nombre y representación del Consorcio o Unión Temporal. Igualmente deberá designar un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva.
- Los requisitos relacionados con la existencia, representación legal y duración de los consorcios o uniones temporales, deberán acreditarse mediante la presentación del documento consorcial o de constitución de la unión temporal en el que se consignan los acuerdos y la información requerida.
- Los requisitos relacionados con la existencia, representación y capacidad jurídica de cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal respecto de las personas jurídicas o naturales que se asocien en consorcio o en unión temporal para la presentación de la propuesta, deberán acreditarse conforme se indica en los numerales respectivos de la invitación.

En todos los casos de propuestas presentadas por dos o más personas naturales y/o jurídicas, en las que no se exprese de manera clara y explícita la clase de asociación que se constituye (consorcio o unión temporal), se presumirá la intención de concurrir al proceso de selección en consorcio, con los efectos y consecuencias que dicha forma de asociación conlleve para los proponentes, de acuerdo con lo previsto en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993. En cualquier caso,





se verificará que todos los miembros del Consorcio o la Unión Temporal desarrollen la actividad industrial o comercial relacionada con el objeto del proceso.

**Fotocopia Cedula de Ciudadanía:** El proponente deberá allegar junto con su oferta fotocopia de la cédula de ciudadanía del Representante Legal o del proponente o del Representante Legal del Consorcio, Unión Temporal, o promesa de sociedad futura y/o apoderado.

### 2.2.3. VERIFICACIÓN ANTECEDENTES JUDICIALES DEL OFERENTE

través del mecanismo en línea que cree el Gobierno Nacional para el efecto.

La consulta deberá ser realizada por el Comité Jurídico Evaluador y en caso que el proponente persona natural o representante legal de la persona jurídica o del consorcio o unión temporal, según el caso, registre antecedentes judiciales consistentes en sentencia judicial condenatoria con pena accesoria de interdicción de derechos y funciones públicas, el proponente será rechazado.

De igual manera el oferente deberá aportarlo con su propuesta.

### 2.2.4. CONSTANCIA DE CUMPLIMIENTO DE APORTES PARAFISCALES PARA OFERENTES NACIONALES

Para dar cumplimiento a lo previsto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, que modificó el inciso segundo y el parágrafo 1° del artículo 41 de la Ley 80 de 1993, en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 1562 de 2012 y el Decreto 1072 de 2015, el proponente deberá allegar los siguientes documentos:

**Personas Jurídicas:** Certificación expedida por el Revisor Fiscal, si es del caso, o por el representante legal del proponente, según resulte aplicable, en la cual se verifique el pago al sistema de seguridad social integral durante los últimos 6 meses, anteriores a la fecha de cierre del presente proceso. En el evento que la certificación sea firmada por el Revisor Fiscal, deberá anexar Tarjeta Profesional, Cedula de ciudadanía.

En el evento que la persona jurídica tenga personal contratado mediante prestación de servicios, se deberá certificar que estos están cumpliendo con la obligación de pago a salud y pensión

**Personas Naturales:** Presentar certificación expedida por el revisor fiscal o en su defecto por el oferente. Dicho documento deberá certificar que se ha realizado el pago de los aportes correspondientes a los últimos seis (06) meses anteriores a la fecha cierre del Proceso de Selección.

**Consorcio o unión temporal:** Cada uno de sus integrantes deberá aportar la certificación aquí exigida.

**Personas Jurídicas Extranjeras:** La obligación de presentar la certificación de cumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social y parafiscales no aplica para personas jurídicas extranjera, salvo en el caso en el que participen como sucursales legalmente constituidas en Colombia, Caso en el que deberán presentar la certificación requerida para personas naturales.



**Persona Natural no Empleadora:** Deberá acreditar el pago de sus aportes al Sistema de Seguridad Social Integral.

#### **2.2.5. CERTIFICACIÓN RESPONSABILIDADES FISCALES DE LA CONTRALORÍA**

Al tenor del artículo 60 de la Ley 610 de 2000, y la Resolución No. 5149 de 2000, el oferente con su propuesta deberá certificar que no se encuentra reportado en el Boletín de responsables Fiscales expedido por la Contraloría General de la República del respectivo trimestre, previo a la presentación de la oferta. En caso de ofertas conjuntas, deberá allegarse el de los representantes legales de cada uno de las sociedades que la conforman y del representante legal de la unión o consorcio.

De igual manera el oferente deberá aportar con su propuesta el certificado de responsabilidad fiscal de la Contraloría del representante legal como el de persona jurídica.

#### **2.2.6. CERTIFICACIÓN ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS DE LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN.**

De conformidad con lo previsto en el artículo 1 de la Ley 1238 de 2008 y con el fin de verificar los antecedentes disciplinarios, el proponente deberá allegar junto con su oferta los antecedentes disciplinarios del representante legal y de la persona jurídica, expedido por la Procuraduría General de la Nación, en caso de ofertas conjuntas, deberá allegarse el de los representantes legales de cada uno de las sociedades que la conforman y del representante legal de la unión o consorcio y de la persona jurídica.

#### **2.2.7. DILIGENCIAMIENTO DEL FORMULARIO "COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN"**

Deberá diligenciarse por el proponente dicho formulario, por medio del cual certifica los pagos en que incurrirán los proponentes asociados con la oferta, así como su compromiso de NO ofrecer dádivas ni sobornos a ningún funcionario público, en relación con su propuesta.

No podrán participar en el presente proceso, ni suscribir el respectivo contrato las personas que se encuentren incurso en cualquiera de las causales de inhabilidad o incompatibilidad señaladas en el artículo 127 de la Constitución Política de Colombia, en los artículos 8º y 9º de la Ley 80 de 1993, artículo 18 de la Ley 1150 de 2007, artículo 2.2.1.1.2.2.5. del Decreto 1082 de 2015 y en las demás normas que las aclaren, modifiquen o deroguen, así como las demás normas concordantes y vigentes sobre la materia. Con la presentación de la propuesta, el proponente manifiesta, tomándolo como prestado bajo la gravedad de juramento, esta circunstancia.

Tampoco podrán participar en el presente proceso de selección ni suscribir el respectivo contrato, los oferentes que se encuentren en alguna de las siguientes situaciones: Cesación de pagos, concursos de acreedores, embargos judiciales, liquidación y cualquier otra circunstancia que jurídicamente permitan presumir incapacidad o imposibilidad jurídica, económica o técnica del oferente para cumplir con el objeto del contrato.

#### **2.2.8. DILIGENCIAMIENTO FORMULARIO "PACTO DE INTEGRIDAD"**



El oferente deberá presentar el formulario que incorpora el pacto de integridad debidamente suscrito por el Representante Legal.

#### **2.2.9. DILIGENCIAMIENTO FORMULARIO "COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD"**

Los proponentes deberán diligenciar el formulario donde indican "que libre y voluntariamente, de manera unilateral, en mí propio nombre y de los funcionarios o asesores que se vinculen a la misma para efectos de ejecución del presente contrato.

#### **2.2.10. CEDULA DE CIUDADANÍA REPRESENTANTE LEGAL**

El proponente deberá allegar junto con su oferta fotocopia de la cédula de ciudadanía del Representante Legal o del proponente o del Representante Legal del Consorcio, Unión Temporal, o promesa de sociedad futura y/o apoderado.

#### **2.2.11. CERTIFICACIÓN SISTEMA REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS RNMC DE LA POLICÍA NACIONAL DE COLOMBIA - LEY 1801 DE 2016 (CÓDIGO NACIONAL DE POLICÍA Y CONVIVENCIA)**

Al tenor del artículo 183 de la Ley 1801 de 2016, el oferente con su propuesta deberá certificar que no se encuentra incurso dentro de ninguna de las sanciones establecidas dentro del Código Nacional de Policía y Convivencia, previo a la presentación de la oferta. En caso de ofertas conjuntas, deberá allegarse el de los representantes legales de cada uno de las sociedades que la conforman y del representante legal de la unión o consorcio o promesa de sociedad futura.

Artículo 183 de la Ley 1801 de 2016 "*Consecuencias por el no pago de multas. Si transcurridos seis meses desde la fecha de imposición de la multa, esta no ha sido pagada con sus debidos intereses, hasta tanto no se ponga al día, la persona no podrá:*

1. *Obtener o renovar permiso de tenencia o porte de armas.*
2. *Ser nombrado o ascendido en cargo público.*
3. *Ingresar a las escuelas de formación de la Fuerza Pública.*
4. *Contratar o renovar contrato con cualquier entidad del Estado.*
5. *Obtener o renovar el registro mercantil en las cámaras de comercio."*

#### **2.2.12. DOCUMENTO JURÍDICO DE CONFORMACIÓN DE CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES.**

Cuando la propuesta se presente en cualquiera de estas modalidades de asociación, el oferente deberá presentar el documento idóneo, ajustado a las exigencias del artículo 7° de la Ley 80 de 1993.

#### **2.2.13. FORMULARIO DE MANIFESTACIÓN DE INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES**

El proponente deberá certificar mediante Formulario que no está incurso en inhabilidades e incompatibilidades. No podrán participar en el presente proceso, ni suscribir el respectivo contrato las personas que se encuentren incursas en cualquiera de las causales de inhabilidad o





incompatibilidad señaladas en el artículo 127 de la Constitución Política de Colombia, en los artículos 8º y 9º de la Ley 80 de 1993, artículo 18 de la Ley 1150 de 2007, artículo 2.2.1.1.2.2.5 del Decreto 1082 de 2015 y en las demás normas que las aclaren, modifiquen o deroguen, así como las demás normas concordantes y vigentes sobre la materia. Con la presentación de la propuesta, el proponente manifiesta, tomándolo como prestado bajo la gravedad de juramento, esta circunstancia.

Tampoco podrán participar en el presente proceso de selección ni suscribir el respectivo contrato, los proponentes que se encuentren en alguna de las siguientes situaciones: Cesación de pagos, concursos de acreedores, embargos judiciales, liquidación y cualquier otra circunstancia que jurídicamente permitan presumir incapacidad o imposibilidad jurídica, económica o técnica del proponente para cumplir con el objeto del contrato.

#### **2.2.14. REGISTRO NACIONAL DE DEUDORES ALIMENTARIOS MOROSOS**

De conformidad con lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 6 la ley 2097 de 2021, "El deudor alimentario moroso sólo podrá contratar con el Estado una vez se ponga a paz y salvo con sus obligaciones alimentarias. Esta inhabilidad también se predica del deudor alimentario moroso que actúe como representante legal de la persona jurídica que aspira a contratar con el Estado".

Por consiguiente, el proponente persona natural o el representante legal de la persona jurídica proponente singular o integrante de proponente plural, deberá aportar la certificación donde conste que NO SE ENCUENTRA INSCRITO EN EL REGISTRO DE DEUDORES ALIMENTARIOS MOROSOS - REDAM, emitida por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MINTIC, la cual puede ser descargada en el Portal Único del Estado Colombiano, GOV.CO [[www.gov.co](http://www.gov.co)] – <https://www.redam.gov.co>

#### **2.2.15. REGISTRO DE INHABILIDADES POR DELITOS SEXUALES COMETIDOS CONTRA MENORES DE 18 AÑOS**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 4 de la ley 1918 de 2018, el proponente persona natural o el representante legal de la persona jurídica proponente singular o integrante de proponente plural, deberá aportar la certificación donde conste que NO SE ENCUENTRA INSCRITO EN EL REGISTRO DE INHABILIDADES POR DELITOS SEXUALES COMETIDOS CONTRA MENORES DE EDAD.

#### **2.2.16. DEFINICIÓN DE LA SITUACIÓN MILITAR**

Antecedente de la consulta del estado de la situación militar ante la jefatura de Reclutamiento (Hombres) En el caso de personas jurídicas es la del Representante Legal. De no ser aportado por el proveedor la Entidad podrá efectuar la consulta.

#### **2.3. DOCUMENTOS DE CONTENIDO TÉCNICO OBJETO DE VERIFICACIÓN Y/O EVALUACIÓN.**

Los documentos técnicos objeto de verificación para la habilitación de la oferta y los aspectos técnicos de evaluación son todos aquellos que por sus características especiales requieren de



una exigencia particular de cumplimiento que no pueden obviarse y, por lo tanto, son de carácter obligatorio y serán evaluados como CUMPLE o NO CUMPLE.

### 2.3.1. CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

El oferente se obliga a certificar y adjuntar con su propuesta que cumplirá a cabalidad con todas y cada una de las especificaciones técnicas y en documento independiente y firmado por el representante legal deberá allegar, acreditar, certificar y/o anexar según corresponda cada uno de los aspectos que se relacionan a continuación los cuales se verificarán y calificará como CUMPLE / NO CUMPLE:

El oferente se obliga a certificar y adjuntar con su propuesta que cumplirá a cabalidad con todas y cada una de las especificaciones técnicas y en documento independiente y firmado por el representante legal deberá allegar, acreditar, certificar y/o anexar según corresponda cada uno de los aspectos que se relacionan a continuación los cuales se verificarán y calificará como CUMPLE / NO CUMPLE:

#### DIDÁCTICOS DE ELECTRÓNICA Y ROBÓTICA

| ITEM | DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO                                            | UNIDAD DE MEDIDA | NECESIDAD |
|------|------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|
| 1    | KIT DE ACCESORIOS ESENCIALES DE MANTENIMIENTO 3D                             | KIT              | 9         |
| 2    | KIT PARA ROBOT MINISUMO V2                                                   | KIT              | 7         |
| 3    | KIT DE CARGA Y BATERÍAS LIPO PARA PROTOTIPOS                                 | KIT              | 6         |
| 4    | KIT DE DESARROLLO "MICRO V2"                                                 | KIT              | 31        |
| 5    | KIT DE ELECTRÓNICA BÁSICA                                                    | KIT              | 11        |
| 6    | KIT DE ROBÓTICA EDUCATIVA "UNO R3" PARA BÁSICA PRIMARIA, SECUNDARIA Y MEDIA. | KIT              | 23        |
| 7    | KIT DE ROBÓTICA EDUCATIVA "NANO" PARA BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA.             | KIT              | 14        |
| 8    | KIT DE ACCESORIOS Y FRESAS PARA MOTOTOOL                                     | KIT              | 9         |
| 9    | KIT COMPUTADORA PLACA ÚNICA INALÁMBRICA IOT                                  | KIT              | 3         |
| 10   | KIT SIMULADOR TECLADO O RATÓN                                                | KIT              | 9         |
| 11   | KIT DE CONSTRUCCIÓN 32 EN 1 "WONDER" PARA MICRO BIT                          | KIT              | 10        |
| 12   | KIT DE ROBOT EDUCATIVO PARA BÁSICA PRIMARIA V3                               | KIT              | 12        |
| 13   | ESTACIÓN DE CARGA MÚLTIPLE - ROBOT EDUCATIVO PARA BÁSICA PRIMARIA V3         | UNIDAD           | 2         |
| 14   | KIT DE ROBÓTICA EDUCATIVA PROGRAMABLE PARA STEM, IA, IoT Y CIENCIA DE DATOS. | KIT              | 2         |
| 15   | KIT DE APOYO - EV3                                                           | KIT              | 1         |

## DIDÁCTICOS DE SOCIALES Y MATEMÁTICAS

| ITEM | DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO              | UNIDAD DE MEDIDA | NECESIDAD |
|------|------------------------------------------------|------------------|-----------|
| 16   | GLOBO TERRAQUEO EDUCATIVO 360°                 | UNIDAD           | 14        |
| 17   | KIT DE GEOMETRÍA GIGANTE PARA TABLERO          | KIT              | 16        |
| 18   | TABLERO DE FRACCIONES                          | UNIDAD           | 105       |
| 19   | ABACO DE COMPARACIÓN Y FICHAS PARA OPERACIONES | UNIDAD           | 105       |
| 20   | KIT DE CUERPOS GEOMÉTRICOS                     | KIT              | 35        |

NOTA 1: El código OTAN-NOC, debe ser aportado por el proveedor (A/P) adjudicatario seleccionado al momento de la entrega de los productos junto con la respectiva ficha técnica de acuerdo con la marca ofertada dentro de su propuesta, lo cual hace parte de las obligaciones del contrato.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

Las siguientes especificaciones técnicas de obligatorio cumplimiento se establecen en respuesta a las necesidades específicas presentadas por los Liceos del Ejército, con el propósito de fortalecer y consolidar el proceso de aprendizaje, así como el avance de los proyectos de robótica y electrónica en cada nivel educativo.

Las especificaciones han sido determinadas con el fin de asegurar la calidad, eficiencia, mantenimiento y seguridad en el uso de los recursos tecnológicos empleados en los Liceos con el objetivo de garantizar la plena satisfacción de las necesidades educativas y tecnológicas de nuestra organización en el cumplimiento de la Misión.

| ITEM 1. KIT DE ACCESORIOS ESENCIALES DE MANTENIMIENTO PARA PROTOTIPADO 3D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                          | CANTIDAD TOTAL   |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| El Kit de Accesorios Esenciales de Mantenimiento para Prototipado 3D está diseñado específicamente para apoyar el aprendizaje en relación con la fabricación de estructuras para los prototipos de la robótica educativa y diferentes modelos diseñados digitalmente por los estudiantes en los niveles de básica primaria, secundaria y media. Este kit facilita el mantenimiento y la optimización de las impresoras 3D utilizadas en proyectos educativos, brindando a los estudiantes las herramientas necesarias para garantizar la funcionalidad y precisión de sus prototipos, es fundamental para promover la comprensión práctica y las gestiones de mantenimiento en el proceso de fabricación aditiva, mientras se refuerzan habilidades en tecnología y robótica. |                                                                                                                                                                                                                          | 9                |                  |
| Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                          | CANTIDAD POR KIT | UNIDAD DE MEDIDA |
| 1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Paquete de 10 boquillas extrusoras de latón con rosca compatible con impresora 3D Minilab de FusedForm para filamento de 1.75mm.</b><br>Los diámetros de cada boquilla son:<br>(1) 0.2 mm<br>(1) 0.3 mm<br>(4) 0.4 mm | 1                | Paquete          |





|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | (1) 0.5 mm<br>(1) 0.6 mm<br>(1) 0.8 mm<br>(1) 1.0 mm                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |                         |
| 1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Paquete de 50 agujas de limpieza</b> de extrusor 3d para desobstruir<br>5×Aguja de limpieza de 0,15 mm<br>5×Aguja de limpieza de 0,20 mm<br>5×Aguja de limpieza de 0,25 mm<br>10 agujas de limpieza de 0,35 mm<br>20×aguja de limpieza de 0,40 mm<br>5×aguja de limpieza de 0,50 mm                | 1                       | Paquete                 |
| 1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Paquete de 3 mini cepillos de alambre</b> con mango contorneado y tres filas de cerdas para limpiar, pulir, quitar oxido o material residuo de las boquillas de la impresora 3D.<br>1xCepillo de alambre de acero inoxidable.<br>1xCepillo de alambre de latón.<br>1xCepillo de alambre de nailon. | 1                       | Paquete                 |
| 1.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Juego de 2 Pinzas antiestáticas</b> para manipular las agujas de limpieza y otros elementos electrónicos.<br>1x pinza curva<br>1x pinza recta                                                                                                                                                      | 1                       | Juego                   |
| 1.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Llave en cruz 4 en 1 para boquillas</b> , compatible con la impresora 3D Minilab, en aleación de acero-zinc. Se puede aplicar a tornillos y tuercas de 4mm, 5mm, 5.5mm y 7mm.                                                                                                                      | 1                       | Unidad                  |
| 1.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Llave plana 5 en 1</b> de acero de 6/7/8/9/20mm, compatible con la impresora 3D Minilab.                                                                                                                                                                                                           | 1                       | Unidad                  |
| 1.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Caja de almacenamiento para los elementos de este kit – Rotulado con nombre y ficha técnica.</b>                                                                                                                                                                                                   | 1                       | Unidad                  |
| <b>ITEM 2. KIT PARA ROBOT MINISUMO V2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>CANTIDAD TOTAL</b>   |                         |
| El Kit para Robot Minisumo V2 está diseñado para desarrollar habilidades clave en estudiantes de secundaria y media académica, fomentando el aprendizaje práctico de la robótica. A través de la construcción y programación de robots minisumo, los estudiantes adquieren conocimientos en áreas como la electrónica, programación y control de motores, mientras trabajan en equipo para resolver problemas de ingeniería y competir en desafíos de robótica. Este kit proporciona herramientas esenciales, como sensores, controladores y módulos de inicio, que permiten a los estudiantes aplicar conceptos avanzados de tecnología, potenciando su creatividad e innovación en entornos educativos. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 7                       |                         |
| <b>Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>CANTIDAD POR KIT</b> | <b>UNIDAD DE MEDIDA</b> |
| 2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Módulo de Inicio</b><br>Módulo de inicio para robots sumo, minisumo o seguidores de línea<br>Alimentación: 5V<br>4 pines de conexión (VCC-GND-Start-Stop)<br>Aplicación:<br>Seguidores de línea.<br>Minisumo<br>Sumo                                                                               | 1                       | Unidad                  |
| 2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Tarjeta de control para minisumos - Miniblack</b><br><b>Características:</b><br>Microcontrolador: ATMEGA328P.<br>Flash: 32K Bytes.                                                                                                                                                                 | 1                       | Unidad                  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |        |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|
|     | <p>EEPROM: 1K Byte.<br/>RAM: 2K Bytes.<br/>Rendimiento: alto rendimiento/baja potencia.<br/>Alimentación de Entrada: (7 – 16)V.<br/>Drivers: 5A por canal (2 canales) – (2 motores).<br/>Pulsadores: 2.<br/>Leds: 3 (Leds de Usuario recomendados para visualizar estado de los sensores).<br/>Pines: 7 E / S digitales/Análogas (sensores).<br/>Entrada: módulo de inicio.<br/>Regulador: Regulador de tipo Step Down para inmunidad a caídas de tensión.<br/>Asociable a Arduino.<br/>Conector ISP de 6 pines.<br/>Cuenta con protecciones para cortocircuito y corriente inversa (únicamente para el microcontrolador, el driver de los motores no cuenta con esta protección, por lo que se debe ser cuidadoso y conectar de forma correcta la batería).<br/>Esta tarjeta incluye::<br/>1 unidad – Regleta profesional<br/>1 par – Conectores JST Macho-Hembra<br/>6 Pines regleta conector macho</p> |   |        |
| 2.3 | <p><b>Sensor infrarrojo de distancia digital JS40F</b><br/>Funciona entre 3.3V a 5V. A 5V, el sensor consume 15mA.<br/>Tiene una protección de polaridad inversa entre las entradas de voltaje (Energía y GND)<br/>No hay ajuste manual para la disminución de la distancia.<br/>En la parte trasera, tiene un led rojo para el estado de detección.<br/>Viene con alambre trenzado de 15 cm.<br/>Características:<br/>Distancia: 0 – 40cm<br/>Alimentación: 3.3 – 5V<br/>Dimensiones: 17.7mm x 11.5mm x12.6mm.<br/>Peso: 4g<br/>Conexión:<br/>Marrón:5V<br/>Azul: GND<br/>Negro: Señal<br/>Aplicación: Minisumo, Sumo</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5 | Unidad |
| 2.4 | <p><b>Control Profesional infrarrojo para robots minisumo y seguidores de línea.</b><br/>Cuenta con 3 botones, uno de programación, uno de inicio (start) uno de parada (stop), 4 leds infrarrojos para comunicarse con un módulo de inicio a una frecuencia de 38 kHz.<br/>Cuenta con un selector de 5 posiciones que permite configurar hasta 32 canales diferentes para la comunicación entre el módulo de inicio y el control.<br/>Funcionamiento con 2 baterías AA.<br/>Implementa un microcontrolador Atmega168P para el control de las señales.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 | Unidad |
| 2.5 | <p><b>Batería Lipo 7.4 V 2s 1000mah 20c</b><br/>Celdas:2<br/>Voltaje:7.4 V<br/>Corriente Nominal:1000mAh<br/>Constante de Descarga: 20C<br/>Pico de descarga: 30C<br/>Dimensiones: 72 x 34 x 14 mm<br/>Conector Carga: JST-XH</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | Unidad |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |          |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|
|     | Conector descarga: JST<br>Peso: 70g                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |          |
| 2.6 | <p><b>Motorreductor de corriente continua (DC) con reductor de engranajes y una relación de reducción de 33.3:1</b> con un diámetro de 16 mm, con engranajes más robustos para un mayor torque y mejor relación de transmisión. Estos motores son muy eficientes en cualquier aplicación que requiera torque y velocidad. El motor puede soportar voltajes desde 6V hasta 22V.</p> <p>Características:</p> <p>Voltaje de entrada : 5V – 22.2V (voltajes mayores a 10v disminuyen la vida útil del mismo).</p> <p>Voltaje nominal : 6 Vcc.</p> <p>Sin corriente de carga 0.09 A.</p> <p>Eficiencia Pico : 52%.</p> <p>RPM sin carga : 11530 rpm.</p> <p>RPM y torque a 5v : 157 rpm, 1.57 torque.</p> <p>Velocidad y torque a 7.4v : 233 rpm, 2.33 torque.</p> <p>Velocidad y torque a 11.1v : 349 rpm, 3.49 torque.</p> <p>Diámetro del eje : 3 mm.</p> <p>Longitud del eje : 38 mm.</p> <p>Longitud de caja de engranaje : 12.7 mm.</p> <p>Extensión del motor : 28.7 mm.</p> <p>Tipo de engranaje: Cilíndrico.</p> <p>Tipo de motor : Mabuchi FK-050.</p> <p>Relación de transmisión : 50 : 1.</p> <p>Peso : 29 gramos.</p> | 2 | Unidad   |
| 2.7 | <p><b>Sensor de línea (QTR-1A)</b></p> <p>El Sensor QTR análogo lleva un solo LED infrarrojo y fototransistor, es un pequeño módulo de 13 x 8mm</p> <p>Características:</p> <p>Dimensiones: 13 x 8mm</p> <p>Voltaje de funcionamiento: 5,0 V</p> <p>Consumo de corriente: 25 mA</p> <p>Formato de salida: Voltaje análogo</p> <p>Distancia óptima de detección: 3 mm</p> <p>Máxima distancia de detección recomendada: 6 mm</p> <p>Peso sin terminales: 0,23 g</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 | Unidad   |
| 2.8 | <p><b>Programador AVR Pololu v2.1</b></p> <p>Este programador se puede usar para programar microcontroladores AVR y placas controladoras basadas en AVR, como nuestros controladores de robot A-Star 328PB Micro, Orangután y el robot 3pi. El programador emula un STK500 en un puerto serie virtual, lo que lo hace compatible con el software de programación AVR estándar, y admite dispositivos que funcionan a 3,3 V o 5 V. El programador también cuenta con un puerto serie de nivel TTL, que permite la comunicación serial de propósito general para depurar o programar microcontroladores con un gestor de arranque en serie. Este programador totalmente ensamblado incluye un cable ISP y un conector macho de 1 x 6 de doble cara.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | Unidad   |
| 2.9 | <p><b>Paquete de 1 par de llantas para minisumo MiniBlack (24x23) – rojo</b></p> <p><b>Cantidad:</b></p> <p>1 Par =2 llantas</p> <p>1 par de tornillos (2 tornillos).</p> <p>Características:</p> <p>Diámetro exterior del Rin: 19 mm</p> <p>Diámetro interior del Rin: 17 mm</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 | Paquetes |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Longitud: 23 mm<br>Diámetro total Rin + Llanta: 24 mm<br>Diámetro del eje: 3 mm (+/- 0.02mm)<br>Material del Rin: Aluminio<br>Material de la goma: Caucho de silicona – dureza 10A<br>Color: Negro<br>Incluye tornillos y llave Allen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |        |
| 2.10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Chasis para minisumo en acero y corte laser</b><br><b>Características:</b><br>Peso aproximado: 345 g<br>Medidas: 99mm x 99mm x 24 mm<br>Material: Acero<br>Pintura Electrostática<br>Consta de 8 piezas:<br>Soporte de motor (Aluminio mecanizado en CNC)<br>Base (acero)<br>Laterales x 2 (acero)<br>Tapa Frontal (acero)<br>Tapa Superior (acero)<br>Cuchilla de Soporte (acero)<br>Cuchilla minisumo (10×1.8) cm<br>Aplicación: Especial para competencias de Minisumo profesional                                                                                      | 1                     | Unidad |
| 2.11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Radio Control P32 91803G-C con receptor</b><br>Radio Control tipo pistola de cuatro canales. Ideal para las categorías Minisumo RC, Sumo RC, Robot de Batalla (Warbot). Debe incluir el receptor.<br><b>Características:</b><br>Modelo: P32 (91803G-B)<br>Canales: 4CH<br>Tamaño: 137*162*68mm<br>Alimentación: 4 Baterías AAA<br>Frecuencia: 2.4 GHz<br>Receptor: RX41 (tamaño: 34*18,13mm)<br>Longitud de Antena del receptor: 90mm<br>A prueba de agua: Sí<br>Advertencia de batería baja<br>Pantalla LCD: Sí<br>Otros ajustes funcionales: EXP/REV/EPA/TRIM<br>ABS: Sí | 1                     | Unidad |
| 2.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Caja de almacenamiento para los elementos de este kit – Rotulado con nombre y ficha técnica.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                     | Unidad |
| <b>ITEM 3. KIT DE CARGA Y BATERIAS LIPO PARA PROTOTIPOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>CANTIDAD TOTAL</b> |        |
| El kit de carga y baterías LiPo para prototipos está diseñado para respaldar la construcción de proyectos de robótica en educación básica secundaria y media académica al proporcionar los componentes esenciales para un manejo seguro y eficiente de las fuentes de energía. Con un regulador protector de voltaje de alta capacidad, se garantiza que los dispositivos estén protegidos contra picos de voltaje, lo cual es fundamental para prevenir daños en equipos sensibles. El cargador versátil incluido permite la carga y descarga de múltiples tipos de baterías, asegurando que los estudiantes puedan trabajar con diferentes tecnologías, desde baterías de litio hasta NiMH, mientras que su función de equilibrado optimiza el rendimiento y la vida útil de las baterías. Además, las baterías LiPo incluidas ofrecen potencias adecuadas para alimentar diversos prototipos robóticos, fomentando la creatividad y la innovación de los estudiantes. Con una caja de almacenamiento para mantener los componentes organizados, este kit no solo proporciona herramientas técnicas, sino |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6                     |        |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| que también promueve el aprendizaje práctico y el trabajo en equipo, elementos cruciales en la educación de robótica. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |                         |
| <b>Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>CANTIDAD POR KIT</b> | <b>UNIDAD DE MEDIDA</b> |
| 3.1                                                                                                                   | <b>Regulador protector de voltaje pro 1800W con 8 tomas protegidas contra picos de voltaje</b><br>Salida de voltaje: 120V - 15A<br>Incluye fusible de protección: 250V - 10A<br>Incluye dos fusibles de repuesto gratis<br>Interruptor neón rojo - 15-20A a 125 V<br>Color del regulador: Negro<br>Indicador led de encendido<br>Supresor de picos de voltaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                       | Unidad                  |
| 3.2                                                                                                                   | <b>Cargador de batería Lipo 80W con adaptador de corriente + Fuente de poder</b><br>El cargador, descargador y equilibrador de baterías rápido debe ser altamente versátil. Funcionar con baterías de NiMH, NiCd, Pb, LiPo, Li-ion, LiFe, contando con un equilibrador interno independiente de baterías de litio que permite la carga y descarga de 2 a 6 celdas. También debe tener funciones avanzadas como monitoreo de potencia de entrada, sensibilidad delta-pico, carga y descarga cíclicas, al igual que contar con las siguientes características:<br>Carga rápida y modo de almacenamiento para baterías de litio.<br>Sensibilidad de Delta-pico (terminación automática de carga usando detección de voltaje delta-pico)<br>Monitor de potencia de entrada para evitar daños a la batería de un automóvil cuando se carga en el campo<br>Limitación de la corriente de carga (NiMH, NiCd)<br>Almacenamiento de hasta cinco configuraciones de programa creadas por el usuario<br>Carga o descarga cíclica<br>Pantalla LCD de 16 x 2 caracteres<br>Voltaje de alimentación: 10 a 20 VDC<br>Potencia del circuito: Máximo carga 80W - Máximo descarga 10W<br>Rango de corriente: Carga 0.1 a 6 A - Descarga 0.1 a 2 A<br>Corriente de balance Li-po: 300 mAh/cell<br>Cantidad de celdas en baterías NiCd/NiMH: 1 a 15 celdas<br>Cantidad de celdas en baterías Li-ion/Polymer: 1 a 6 celdas<br>Voltaje para baterías Pb: 2 a 20 V<br>Incluye:<br>- Caja<br>- Manual de uso<br>- 5 cables para varios tipos de baterías<br>- Cable de enchufe 110V<br>- Cable con pinzas de conexión a batería 12V de carros o motos<br>- Fuente de poder 12v 6A | 2                       | Unidad                  |
| 3.3                                                                                                                   | <b>Batería Lipo 7.4V 2s 2200mAh 30C CNHL conector T/Dean</b><br><b>Especificaciones:</b><br>Capacidad: 2200mAh<br>Voltaje: 7,4 V / 2 celdas / 2S1P<br>Tasa de descarga: 30 °C continuo/ráfaga de 60 °C.<br>Tasa de carga: 5C máx.<br>Tamaño (diferencia de 1 a 5 mm): 18 x 36 x 108 mm<br>Peso aproximado (± 5 g): 127 g<br>Conector de salida: enchufe T/Dean                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2                       | Unidad                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Conector de equilibrio: JST / XH<br>Cable (AWG): 14#                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |                         |
| 3.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Batería Lipo 7.4 V 2s 1000mah 20c</b><br><b>Especificaciones:</b><br>Celdas:2<br>Voltaje:7.4 V<br>Corriente Nominal:1000mAh<br>Constante de Descarga: 20C<br>Pico de descarga: 30C<br>Dimensiones: 72 x 34 x 14 mm<br>Conector Carga: JST-XH<br>Conector descarga: JST                                                                                                                           | 2                       | Unidad                  |
| 3.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Batería Lipo 7.4V 1000mAh 50C con Deans T Plug para 1/10 1/16 1/18 1/24 Escala RC</b><br><b>Especificaciones:</b><br>Capacidad: 1000 mAh.<br>Voltaje (V): 7.4 V.<br>Tasa de descarga (C): 50C<br>Configuración: 2S1P<br>Tipo de conector: enchufe Deans<br>Dimensiones: 2.756 x 1.378 x 0.709 in (largo x ancho x alto).<br>Tipo de conector: JST-XH                                             | 2                       | Unidad                  |
| 3.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Batería Lipo 3s 2200mAh 11.1V 30C con enchufe XT60</b><br><b>Especificaciones:</b><br>Capacidad: 2200mAh<br>Voltaje: 11,1 V / 3 celdas / 3S1P<br>Tasa de descarga: 30 °C continuo/ráfaga de 60 °C.<br>Tasa de carga: 5C máx.<br>Tamaño (diferencia de 1-5 mm): 24X34X106mm<br>Peso aproximado (± 5 g): 180 g<br>Conector de salida: XT60<br>Conector de equilibrio: JST / XH<br>Cable (AWG): 12# | 2                       | Unidad                  |
| 3.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Batería de Litio 18650 3.7V 3.500MAH Recargable</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2                       | Unidad                  |
| 3.8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Cargador de doble ranura para batería de Litio 18650</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                       | Unidad                  |
| 3.9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Caja de almacenamiento para los elementos de este kit – Rotulado con nombre y ficha técnica.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                       | Unidad                  |
| <b>ITEM 4. KIT DE DESARROLLO "MICRO V2"</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>CANTIDAD TOTAL</b>   |                         |
| Kit de desarrollo "Micro V2" está diseñado para hacer que el aprendizaje y la enseñanza sea fácil y divertido. Integra un micrófono y altavoz, sensor capacitivo, sensores de luz y temperatura, sensor de movimiento de 3 ejes, 2 botones programables y 19 GPIOs programables y multipropósito. Además, tiene una matriz de leds 5x5 programables individualmente. Con comunicaciones Bluetooth 5.0 BLE y RF. Interfaz USB y un conector para batería externa. Ideal para proyectos de educativos para entender y perfeccionar conceptos básicos de programación. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 31                      |                         |
| <b>Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>CANTIDAD POR KIT</b> | <b>UNIDAD DE MEDIDA</b> |
| 4.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Tarjeta electrónica V2 con las siguientes características:</b><br>Procesador Nordic Semiconductor nRF52833<br>Memoria 512KB Flash, 128KB RAM<br>Interfaz NXP KL277, 32KB RAM<br>Matriz de 5 x 5 LEDs en la que mostrar mensajes o imágenes                                                                                                                                                       | 1                       | Unidad                  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Micrófono MEMS e indicador LED<br>Altavoz integrado<br>Logo táctil<br>Sensor de movimiento ST LSM 303<br>Brújula integrada<br>Dos botones de entrada<br>25 pines (4 dedicadas a los GPIO, PWM, I2C, SPI) y 3 conectores redondos para pinzas cocodrilos<br>I2C para periféricos<br>Conectividad: WiFi 802.11b -2,4Ghz y BLE 5.0<br>Alimentación de 5V vía micro USB, y de 3V vía los pines o una batería<br>LED indicadora del estado de carga<br>Botón ON/OFF<br>Corriente de 200mA para los accesorios<br>Programas compatibles: C++, MakeCode, Python, Scratch |                         |                         |
| 4.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Cable micro USB</b><br>Conecta la Tarjeta electrónica al PC para programar y alimentar la placa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1                       | Unidad                  |
| 4.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Caja para baterías Con interruptor y terminal para AAA</b><br>3V 2xAAA batería titular PH2.0 2P conector macho<br>Con tapa y interruptor de encendido/apagado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                       | Unidad                  |
| 4.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Pack x2 pilas AAA (Recargables)<br>Tipo de Batería: AAA Recargable<br>Capacidad: 700 mAh 1.2V<br>Recargable hasta 1000 ciclos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                       | Unidad                  |
| 4.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Juego de cables pinzas de cocodrilo X 6 unidades</b><br>Múltiples colores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                       | Unidad                  |
| 4.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Guía de arranque rápido.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1                       | Unidad                  |
| 4.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Cargador de Pilas AAA</b><br>Carga de 1 a 4 baterías cilíndricas AAA.<br>Indicador de Luz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                       | Unidad                  |
| 4.8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Caja de almacenamiento o estuche para los elementos de este Kit - Rotulado con nombre y ficha técnica.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                       | Unidad                  |
| <b>ITEM 5. KIT DE ELECTRÓNICA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>CANTIDAD TOTAL</b>   |                         |
| El kit de electrónica básica potencia habilidades clave en los estudiantes de educación básica secundaria y media académica, esenciales para la construcción de prototipos en robótica. El uso del multímetro digital y herramientas como el cautín fomenta la medición, análisis y destrezas en soldadura, mientras que la protoboard y los cables de puente estimulan la creatividad y el pensamiento crítico al experimentar con circuitos. La práctica con estos recursos enseña la seguridad en el trabajo y desarrolla competencias en trabajo en equipo, resolución de problemas y adaptabilidad, preparando a los estudiantes en la electrónica básica. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 11                      |                         |
| <b>Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>CANTIDAD POR KIT</b> | <b>UNIDAD DE MEDIDA</b> |
| 5.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Multímetro Digital con puntas de prueba</b><br>(Recuento de pantalla 2000 / Apagado automático / Retroiluminación automática apagada SI / Test de diodo / zumbador de continuidad SI / Prueba de caída de 2 m / soporte de sonda de prueba SI / Selección de rango: Manual), incluye batería(s), manual y termocupla.                                                                                                                                                                                                                                          | 1                       | Unidad                  |
| 5.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Extractor de Soldadura</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                       | Unidad                  |
| 5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Base para cautín metálica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                       | Unidad                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 5.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Soldadura en tubo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                       | Unidad                  |
| 5.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Cautín eléctrico de punta fina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                       | Unidad                  |
| 5.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Cortafrio con mango de caucho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                       | Unidad                  |
| 5.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pelacables                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                       | Unidad                  |
| 5.8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pinza de punta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                       | Unidad                  |
| 5.9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Manilla antiestática 100cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                       | Unidad                  |
| 5.10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Juego de destornilladores de precisión (25 en 1)</b><br>Destornillador de precisión ergonómico.<br><b>Incluye:</b><br>Estuche.<br>Destornillador cinco estrellas: 0.8 1.2<br>Destornillador Torx: T2 T3 T4 T5 T6 T8 T10 T15.<br>Destornillador triangular: 2.3.<br>Destornillador Y: 0.6   2.0.<br>Destornillador cruzado: 1.0   1.2   1.5   2.0   2.5   3.0.<br>Destornillador plano: 1.0   1.5   2.0   3.0.<br>Destornillador punta: 0.8. | 1                       | Unidad                  |
| 5.11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Protoboard 400pts                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                       | Unidad                  |
| 5.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Cables para puentear en board                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10                      | Unidad                  |
| 5.13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Malla para desoldar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                       | Unidad                  |
| 5.14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Pasta para cautín                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                       | Unidad                  |
| 5.15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Paquete de cables Macho-Macho de 20cm (40 por paquete)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                       | Paquetes x40 cables     |
| 5.16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Tercera mano con lupa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                       | Unidad                  |
| 5.17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Alicate Universal 7"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                       | Unidad                  |
| 5.18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Caja de almacenamiento para los elementos de este kit – Rotulado con nombre y ficha técnica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1                       | Unidad                  |
| <b>ITEM 6. KIT DE ROBÓTICA EDUCATIVA "UNO R3" PARA BÁSICA PRIMARIA, SECUNDARIA Y MEDIA.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>CANTIDAD TOTAL</b>   |                         |
| El kit de robótica educativa "UNO R3" está diseñado para enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes en básica primaria, secundaria y media. Al interactuar con componentes como la placa basada en el ATmega328P y diversos módulos, los alumnos desarrollan competencias clave en programación y electrónica. Este kit no solo facilita la comprensión de conceptos técnicos, sino que también promueve habilidades de trabajo en equipo y pensamiento crítico al abordar proyectos prácticos. La posibilidad de experimentar con diferentes sensores y motores estimula la creatividad y la innovación, transformando la educación en tecnología en una experiencia dinámica y atractiva que prepara a los jóvenes para un futuro donde la robótica es cada vez más relevante. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 23                      |                         |
| <b>Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>CANTIDAD POR KIT</b> | <b>UNIDAD DE MEDIDA</b> |
| 6.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Placa Electrónica ATmega328P</b><br>La placa electrónica debe ser basada en el microcontrolador ATmega328P,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                       | Unidad                  |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |        |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|
|      | <p>el cual debe contar con 14 entradas/salidas digitales, de las cuales 6 se puedan utilizar como salidas PWM (Modulación por ancho de pulsos) y otras 6 deben ser entradas analógicas. Debe incluir un resonador cerámico de 16 MHz, un conector USB, un conector de alimentación, una cabecera ICSP y un botón de reseteo. La placa debe incluir todo lo necesario para que el microcontrolador haga su trabajo, debe permitir la comunicación cuando se conecta a un ordenador con un cable USB o a la corriente eléctrica a través de un transformador.</p> <p>Características técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microcontrolador: ATmega328P - Voltaje: 5V</li> <li>• Voltaje entrada (recomendado): 7-12V</li> <li>• Voltaje entrada (limites): 6-20V</li> <li>• Digital I/O Pins: 14 (de los cuales 6 son salida PWM)</li> <li>• Entradas Analógicas: 6</li> <li>• DC Current per I/O Pin: 40 mA</li> <li>• DC Current par 3.3V Pin: 50 mA</li> <li>• Flash Memory: 32 KB (ATmega328P) de los cuales 0.5 KB son utilizados para el arranque.</li> <li>• SRAM: 2 KB (ATmega328P)</li> <li>• EEPROM: 1 KB (ATmega328P)</li> <li>• Velocidad de reloj.: 16 MHz</li> </ul> |   |        |
| 6.2  | Cable USB azul para conectar la placa electrónica al computador y programarla.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | Unidad |
| 6.3  | Regleta pin 2.54mm macho-macho recto 40 contactos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | Unidad |
| 6.4  | Protoboard MB-102 de 830 puntos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | Unidad |
| 6.5  | Motor paso a paso 28BYJ-48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 | Unidad |
| 6.6  | Controlador UNL2003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | Unidad |
| 6.7  | Servomotor SG90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | Unidad |
| 6.8  | Módulo LCD 1602A 16X2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | Unidad |
| 6.9  | Control remoto por infrarrojo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | Unidad |
| 6.10 | Receptor infrarrojo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | Unidad |
| 6.11 | Matriz de punto LED 8x8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 | Unidad |
| 6.12 | Display 7 segmentos digitales x4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 | Unidad |
| 6.13 | Display 7 segmentos digitales x1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 | Unidad |
| 6.14 | Módulo Joystick                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 | Unidad |
| 6.15 | Módulo Relé 1 canal 5V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 | Unidad |
| 6.16 | Módulo de temperatura y humedad DHT11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | Unidad |
| 6.17 | Módulo Keypad 4x4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | Unidad |
| 6.18 | Sensor nivel de agua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 | Unidad |
| 6.19 | Módulo RFID (lector de tarjetas + tag tipo llavero + 1 tarjeta)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | Unidad |
| 6.20 | Módulo DS1302 RTC (Real Time Clock)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | Unidad |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                |                         |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 6.21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Buzzer (1 activo + 1 pasivo)                                                   | 2                       | Unidad                  |
| 6.22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Módulo sensor de sonido                                                        | 1                       | Unidad                  |
| 6.23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sensor de fuego                                                                | 1                       | Unidad                  |
| 6.24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | LED Amarillo/Verde/Rojo (5xcolor)                                              | 15                      | Unidad                  |
| 6.25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | LED RGB 5mm                                                                    | 1                       | Unidad                  |
| 6.26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Resistencias surtidas (1k/10k/220R)                                            | 19                      | Unidad                  |
| 6.27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Módulo de tecla (con sombrero)                                                 | 4                       | Unidad                  |
| 6.28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Potenciómetro                                                                  | 2                       | Unidad                  |
| 6.29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Potenciómetros surtidos (1k,10k,100k)                                          | 5                       | Unidad                  |
| 6.30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Fotorresistencias                                                              | 3                       | Unidad                  |
| 6.31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Interruptor de bola                                                            | 2                       | Unidad                  |
| 6.32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Chip 74HC595N                                                                  | 1                       | Unidad                  |
| 6.33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | LM35DZ                                                                         | 1                       | Unidad                  |
| 6.34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Módulo Bluetooth HC-05                                                         | 1                       | Unidad                  |
| 6.35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sensor Ultrasonido HC-SR04                                                     | 2                       | Unidad                  |
| 6.36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Adaptador Bornera a Jack-DC macho                                              | 2                       | Unidad                  |
| 6.37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Cable adaptador para batería                                                   | 1                       | Unidad                  |
| 6.38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pack de 30 cables macho-macho en tamaños surtidos                              | 1                       | Paquete                 |
| 6.39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pack de 10 cables macho-hembra 20cm                                            | 1                       | Paquete                 |
| 6.40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Caja plástica de almacenamiento del kit - Rotulado con nombre y ficha técnica. | 1                       | Unidad                  |
| <b>ITEM 7. KIT DE ROBÓTICA EDUCATIVA "NANO" PARA BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                | <b>CANTIDAD TOTAL</b>   |                         |
| El kit de robótica educativa "Nano" está diseñado para fomentar el aprendizaje práctico y teórico en áreas fundamentales de la electrónica y la programación, esenciales en la formación de los estudiantes de básica secundaria y media. La inclusión de una placa electrónica con microcontrolador ATmega328P permite a los estudiantes explorar conceptos de programación y diseño de circuitos de manera accesible y efectiva. Además, la capacidad de expansión del módulo facilita la integración de sensores y actuadores, lo que enriquece la experiencia de aprendizaje y estimula la creatividad. Con componentes como módulos de comunicación RF y Bluetooth, los alumnos pueden desarrollar proyectos que involucran conectividad y control remoto, habilidades críticas en un mundo cada vez más digital. Asimismo, el uso de protoboards y componentes variados promueve la experimentación y la resolución de problemas, habilidades clave para el desarrollo de competencias STEM. |                                                                                | <b>14</b>               |                         |
| <b>Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                | <b>CANTIDAD POR KIT</b> | <b>UNIDAD DE MEDIDA</b> |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |        |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|
| 7.1 | <p><b>Placa Electrónica con microcontrolador Nano CH340G basada en el ATmega328P</b></p> <p><b>Características</b><br/> Microcontrolador: Atmel ATmega328 (ATmega168 versiones anteriores)<br/> Tensión de Operación (nivel lógico): 5 V<br/> Tensión de Entrada (recomendado): 7-12 V<br/> Tensión de Entrada (límites): 6-20 V<br/> Pines E/S Digitales: 14 (de los cuales 6 proveen de salida PWM)<br/> Entradas Analógicas: 8 Corriente máx por cada PIN de E/S: 40 mA<br/> Memoria Flash: 32 KB (ATmega328) de los cuales 2KB son usados por el bootloader (16 KB – ATmega168)<br/> SRAM: 2 KB (ATmega328) (1 KB ATmega168)<br/> EEPROM: 1 KB (ATmega328) (512 bytes – ATmega168)<br/> Frecuencia de reloj: 16 MHz<br/> Dimensiones: 18,5mm x 43,2mm</p> <p><b>Energía</b><br/> El Arduino Nano posee selección automática de la fuente de alimentación y puede ser alimentado a través de:<br/> Una conexión Mini-B USB.<br/> Una fuente de alimentación no regulada de 6-20V (pin 30).<br/> Una fuente de alimentación regulada de 5V (pin 27)</p> | 1 | Unidad |
| 7.2 | <p><b>Módulo de expansión para la Placa electrónica Nano</b><br/> Módulo de expansión compatible con arduino Nano v2.x y V3.x, no tiene la necesidad de usar ningún tipo de cable externo. Esta board permite la conexión de varios módulos externos, como sensores, servomotores, relés, interruptores, potenciómetros, entre otros. Este módulo permite facilitar el uso entre la board arduino y cualquier otro hardware. En esencia se podría decir que esta board se encarga de expandir la funcionalidad de cualquier placa arduino, generando un mayor orden en la circuitería.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 | Unidad |
| 7.3 | <p><b>Cable USB Azul Largo (50cm) para Arduino Nano</b><br/> Cable USB tipo B mini azul blindado, actualmente este conector se encuentra en diversas placas de desarrollo como por ejemplo el Arduino Nano CH340.</p> <p><b>Características:</b><br/> Extremo 1: Conector USB tipo A macho<br/> Extremo 2: Conector USB tipo B mini macho<br/> longitud: 50 cm<br/> Cable: AWM 2725 USB 2.0</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 | Unidad |
| 7.4 | <p><b>Protoboard MB-102 de 830 puntos</b><br/> Protoboard MB102 adhesiva para prototipado ideal para realizar diseños rápidos en poco espacio. Dispone de 830 puntos de conexión con adhesivo en su parte inferior. Es compatible con el Shield de prototipos Arduino, y tiene un adhesivo resistente. Esta Protoboard cuenta con una lámina auto-adherible en la parte de abajo. Permiten configurar fácilmente y circuitos de prueba sin el uso de soldadura, que le proporciona un método rápido y fiable para montar circuitos. Ideal para experimentar con el diseño de circuitos en los laboratorios, permite que los componentes electrónicos para estar interconectados casi en un sinnúmero de maneras para producir circuitos de trabajo. Porque no se requiere soldadura, la modificación o la revisión de los circuitos se puede hacer con bastante facilidad. Esta protoboard consiste en un conjunto formado de tomas de corriente de metal insertado en una carcasa de plástico resistente.</p>                                            | 1 | Unidad |
| 7.5 | <p><b>Módulo NFR24L01 (Sin Antena)</b><br/> El módulo RF basado en el chip Nordic nRF24L01, es ultra compacto y de muy bajo consumo. Trabaja a frecuencias de 2.4GHz (frecuencia libre) y es ideal para proyectos de telemetría, control de periféricos, industria y afines.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 | Unidad |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |        |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|
|     | <p>Incorpora un transceiver RF de 2.4GHz, un sintetizador RF, algoritmos de control de errores y un acelerador para trabajar con interfaz SPI.</p> <p><b>Características</b><br/> Trabaja en la banda libre de 2.4GHz<br/> Velocidades de 250kbps, 1Mbps y 2Mbps<br/> Incorporación del protocolo ShockBurst™ para mejorar la velocidad por hardware.<br/> Muy bajo consumo en el orden de los 20 uA.</p> <p><b>Especificaciones</b><br/> Alimentación : 1.9~3.6V<br/> Voltaje puertos IO : 0~3.3v / 5v<br/> Nivel de salida : +7dB<br/> Sensibilidad de Recepcion : ≤ -90dB<br/> Alcance : 100 mts (areas abiertas)<br/> Dimensiones : 15x29mm</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |        |
| 7.6 | <p><b>Módulo NRF24L01 (Con Antena)</b><br/> El módulo inalámbrico nRF24L01 está basado en el transceptor nRF24L01+ de Nordic Semiconductor y es completamente compatible con Arduino. Este transceptor opera en la banda de 2.4GHz y tiene muchas características nuevas. Es similar al nRF2401+ e incorpora adicionalmente extra pipelines, buffers, y un modo de auto retransmisión.</p> <p><b>Características</b><br/> 1. Frecuencia: 2400MHz ~ 2524MHz<br/> 2. Modulación: GMSK<br/> Poder 3. Transmit: más de 17 dBm, 50Ω<br/> Sensibilidad 4. Receiver: -85dbm<br/> Tensión 5. Operating: 2.7V ~ 3.6V<br/> 6. Emission corriente: aproximadamente 80 mA<br/> 7. Receive actual: 15ma<br/> 8. Transmission Distancia: 400 metros (en zona abierta)<br/> Temperatura 9. Operating: -45 grados a 85 grados<br/> Temperatura 10. Storage: -45 grados a 125 grados</p>                                                                                                                                         | 2 | Unidad |
| 7.7 | <p><b>Adaptador para Módulo de Comunicación nRF24L01</b><br/> La base adaptadora para módulo NRF24L01 con regulador de voltaje AMS1117 de 3.3V permite conectarse a una fuente de 5V facilitando la conexión del módulo con cables dupont, descomponiendo el conector del transceptor NRF24L01 en un conector de una sola fila. Los pines de la interfaz SPI no cuentan con los niveles de conversión ya que el NRF24L01 soporta en sus pines de entrada señales de 3.3V como señales de 5V sin dañarse. Este módulo permite solventar el problema de conexión y brindar al módulo de RF la alimentación adecuada mediante el uso de un regulador independiente.</p> <p><b>Características</b><br/> Regulador de voltaje AMS1117 de 3.3 volts<br/> Capacitores de filtrado incluidos<br/> Conector para transceptor NRF24L01 de 8 pines<br/> Descompone las señales de SPI a un header macho sencillo<br/> Excelente estabilidad en el funcionamiento del modulo<br/> Fácil conexión mediante cables dupont</p> | 4 | Unidad |
| 7.8 | <p><b>Módulo Bluetooth HC-05</b><br/> El módulo BlueTooth HC-05 utiliza el protocolo UART RS 232 serial. Es ideal para aplicaciones inalámbricas, fácil de implementar con PC, microcontrolador o módulos Arduino.<br/> La tarjeta incluye un adaptador con 6 pines de fácil acceso para uso en protoboard.<br/> Los pines de la board correspondientes son:<br/> EN</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 | Unidad |



|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |        |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|
|      | <p>VCC<br/>GND<br/>TX<br/>RX<br/>STATE</p> <p>Además posee un regulador interno que permite su alimentación de 3.6 a 6V.</p> <p>Características:</p> <p>Compatible con el protocolo Bluetooth V4.0</p> <p>Voltaje de alimentación: 3.3VDC – 6VDC.</p> <p>Voltaje de operación: 3.3VDC.</p> <p>Baud rate ajustable: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200.</p> <p>Baud rate por defecto: 9600</p> <p>Tamaño: 1.73 in x 0.63 in x 0.28 in (4.4 cm x 1.6 cm x 0.7 cm) Corriente de operación: &lt; 40 mA</p> <p>Corriente modo sleep: &lt; 1Ma</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |        |
| 7.9  | <p><b>Módulo Joystick</b></p> <p>Modelo: KY-023</p> <p>Especificación: Tres ejes (X, Y, Z (botón))</p> <p>material plástico ABS Totalmente reutilizable de bronce fosforado chapado en níquel pinzas de resorte</p> <p>Acepta una variedad de tamaños de cable (29-20 AWG)</p> <p>No se requiere soldadura, reutilizable para la creación de prototipos o aplicaciones de diseño de circuitos electrónicos, puede modificar o revisar los circuitos fácilmente.</p> <p>Acepte resistencias, transistores, diodos, LEDs, condensadores y . otros tipos de componentes electrónicos.</p> <p>Una herramienta invaluable para experimentar con diseños de circuitos, ya sea en la I + D</p> <p>Movimientos direccionales son simplemente dos potenciómetros - uno para cada eje.</p> <p>Compatible con interfaz Arduino.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 | Unidad |
| 7.10 | <p><b>Módulo L298N control de motor puente H</b></p> <p>El driver L298N es un dispositivo que permite controlar el sentido de funcionamiento de motores a una corriente de salida por canal de hasta 2A. Este módulo cuenta con un disipador de calor acorde a las características de este driver, sus características de diseño le permiten un rendimiento anti-interferencia excepcional, puede llegar a trabajar hasta con un nivel de tensión de entrada de 46V, aunque por cuestiones de seguridad se recomienda usar niveles de tensión algo debajo de este valor límite. Puede llegar a manejar un motor paso a paso de dos fases y cuatro fases, o dos motores de corriente continua. Este módulo incluye un regulador de voltaje 78M05 para obtener la energía de alimentación del dispositivo, sin embargo, cuando se superan los 12V, se sugiere usar una fuente de poder externa de 5V como fuente de alimentación digital y deshabilitar el jumper de 12V. Este módulo tiene gran capacidad de filtrado de ruido, cuenta con un diodo de protección ante corriente inversa, haciendo que su funcionamiento sea más estable y fiable.</p> <p>Controlador: Integrado L298/ Doble Puente H</p> <p>Interfaz de potencia: 7V~46V</p> <p>Corriente máxima: 2A por canal</p> <p>Voltaje de control: 5V</p> <p>Nivel de entrada de señal de control:</p> <p>Nivel alto 2.3V &lt;= Vin &lt;= Vss;</p> <p>Nivel bajo: -0.3V &lt;= Vin &lt;= 1.5 V</p> <p>Corriente de control: 36mA</p> <p>Potencia de salida: 25W</p> | 2 | Unidad |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                      |                         |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Luces indicadoras: Encendido, control, dirección<br>Temperatura de operación: -20°C~+135°C                                                                                                                                           |                         |                         |
| 7.11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Micro Motor-reductor N20 3-6v 300rpm</b><br><b>Especificaciones</b><br>Voltaje: 3 V-6V<br>Velocidad: 300RPM a 6V<br>Torque: 0.5Kg/Cm<br>Peso: 9.5g<br>Longitud del eje: 9 mm<br>Diámetro del eje: 3mm<br>Dimensiones: 26x10x12 mm | 2                       | Unidad                  |
| 7.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Baquelita Universal 7X9cm</b>                                                                                                                                                                                                     | 2                       | Unidad                  |
| 7.13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Pack de 30 cables macho-macho en tamaños surtidos</b>                                                                                                                                                                             | 1                       | Paquete                 |
| 7.14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Pack de 30 cables macho-hembra en tamaños surtidos</b>                                                                                                                                                                            | 1                       | Paquete                 |
| 7.15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Pack de 30 cables hembra-hembra en tamaños surtidos</b>                                                                                                                                                                           | 1                       | Paquete                 |
| 7.16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Caja plástica de almacenamiento del kit - Rotulado con nombre y ficha técnica.</b>                                                                                                                                                | 1                       | Unidad                  |
| <b>ITEM 8. KIT DE ACCESORIOS Y FRESAS PARA MOTOTOOL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                      | <b>CANTIDAD TOTAL</b>   |                         |
| El kit de accesorios y fresas para mototool es una herramienta clave en la robótica educativa, ya que permite a los estudiantes realizar ajustes precisos en la fabricación y prototipado de piezas robóticas. Este kit facilita el corte, pulido y modelado de materiales como plástico, madera y metal, permitiendo a los alumnos personalizar y adaptar componentes mecánicos para sus proyectos. Al desarrollar estas habilidades de mecanizado, los estudiantes pueden crear chasis, soportes y otras estructuras esenciales para el ensamblaje de robots, lo que refuerza conceptos de diseño, precisión y manufactura. Además, fomenta la creatividad y la autonomía en la creación de soluciones prácticas, fundamentales para el aprendizaje basado en proyectos dentro de las áreas STEM. |                                                                                                                                                                                                                                      | 9                       |                         |
| <b>Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                      | <b>CANTIDAD POR KIT</b> | <b>UNIDAD DE MEDIDA</b> |
| 8.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Bandas de lijado                                                                                                                                                                                                                     | 50                      | Unidad                  |
| 8.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Discos de lijado                                                                                                                                                                                                                     | 40                      | Unidad                  |
| 8.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Discos de lijado con adhesivo posterior                                                                                                                                                                                              | 40                      | Unidad                  |
| 8.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Discos de corte de esmeril                                                                                                                                                                                                           | 36                      | Unidad                  |
| 8.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Discos de corte de fibra de vidrio                                                                                                                                                                                                   | 16                      | Unidad                  |
| 8.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Compuesto de pulido                                                                                                                                                                                                                  | 1                       | Unidad                  |
| 8.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Discos de aletas                                                                                                                                                                                                                     | 4                       | Unidad                  |
| 8.8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Discos de pulido de fieltro                                                                                                                                                                                                          | 8                       | Unidad                  |
| 8.9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Punta de fieltro                                                                                                                                                                                                                     | 1                       | Unidad                  |
| 8.10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Piedras de amolar con carburo de silicio                                                                                                                                                                                             | 6                       | Unidad                  |
| 8.11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Discos de pulido con oxido de aluminio                                                                                                                                                                                               | 6                       | Unidad                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| 8.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Discos de pulido con alundum blanco                                                                                                                                                                                                                                 | 6               | Unidad                  |
| 8.13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Discos de diamante                                                                                                                                                                                                                                                  | 2               | Unidad                  |
| 8.14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Piedra para rectificar                                                                                                                                                                                                                                              | 1               | Unidad                  |
| 8.15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Casquillos                                                                                                                                                                                                                                                          | 3               | Unidad                  |
| 8.16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Llave de tuerca                                                                                                                                                                                                                                                     | 1               | Unidad                  |
| 8.17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Discos de esmeril de goma                                                                                                                                                                                                                                           | 2               | Unidad                  |
| 8.18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Brocas para taladro torcidas HSS                                                                                                                                                                                                                                    | 9               | Unidad                  |
| 8.19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Discos de mandril                                                                                                                                                                                                                                                   | 3               | Unidad                  |
| 8.20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Vástagos de lijado                                                                                                                                                                                                                                                  | 3               | Unidad                  |
| 8.21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Disco succionador                                                                                                                                                                                                                                                   | 1               | Unidad                  |
| 8.22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Cortadores de diamante                                                                                                                                                                                                                                              | 12              | Unidad                  |
| 8.23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Piedras para amolar de goma                                                                                                                                                                                                                                         | 6               | Unidad                  |
| 8.24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Piedras de amolar con carburo de silicio                                                                                                                                                                                                                            | 4               | Unidad                  |
| 8.25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Piedras de amolar con oxido de aluminio                                                                                                                                                                                                                             | 6               | Unidad                  |
| 8.26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Cepillo de disco de latón                                                                                                                                                                                                                                           | 1               | Unidad                  |
| 8.27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Cepillos de acero inoxidable                                                                                                                                                                                                                                        | 3               | Unidad                  |
| 8.28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Cepillos de cerdas                                                                                                                                                                                                                                                  | 3               | Unidad                  |
| 8.29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Caja de almacenamiento de los elementos de este kit - <b>Rotulado con nombre y ficha técnica.</b>                                                                                                                                                                   | 1               | Unidad                  |
| <b>ITEM 9. KIT COMPUTADORA PLACA ÚNICA INALÁMBRICA IOT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>CANTIDAD</b> |                         |
| El Kit Computadora Placa Única Inalámbrica IoT es una herramienta educativa fundamental para introducir a los estudiantes en el Internet de las Cosas (IoT) y la programación avanzada. Al contar con una placa basada en el potente procesador ESP32, con conectividad WiFi y Bluetooth, permite el desarrollo de proyectos interactivos y de comunicación inalámbrica. Equipado con sensores de movimiento, micrófono y LEDs RGB, facilita la creación de aplicaciones dinámicas y experimentos prácticos en robótica y automatización. Su compatibilidad con lenguajes de programación como Python y software mBlock lo hace accesible para estudiantes de diferentes niveles, fomentando la creatividad y el pensamiento lógico en el campo de las tecnologías IoT. |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3               |                         |
| <b>Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>CANTIDAD</b> | <b>UNIDAD DE MEDIDA</b> |
| 9.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Placa electrónica base</b><br>Procesador: Núcleo: microprocesador LX6 de doble núcleo Xtensa de 32 bits<br>Velocidad de reloj de la CPU: 240Mhz<br>Chip: ESP32<br>Memoria integrada: ROM Flash: 440K; RAM: 520K<br>Memoria expandida: SPI Flash: 4MB; PSRAM: 4MB | 1               | Unidad                  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Comunicación: Puerto USB, Bluetooth, WiFi (Modos duales, acceso a enrutadores de malla)<br>Componentes a bordo: 12 LED RGB, Sensor de movimiento, Micrófono, Botón, 4 sensores táctiles (4 pines de E / S que pueden generar salidas PWM; 4 puertos de entrada digital, 2 puertos de entrada analógica)<br>Componentes externos: Pinzas cocodrilo, placa de expansión<br>Tensión de funcionamiento: 3.3V<br>Software: mBlock 5<br>Lenguajes de codificación: Lenguaje de programación basado en bloques, Python<br>Aplicación para PC: por encima de MacOS 10.10 / por encima de Win7 |                         |                         |
| 9.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Tiras de velcro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4                       | Unidad                  |
| 9.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Cables de pinzas (cocodrilo) para conexión.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                       | Unidad                  |
| 9.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Portapilas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                       | Unidad                  |
| 9.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pilas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3                       | Unidad                  |
| 9.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Cable micro USB de conexión y alimentación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                       | Unidad                  |
| 9.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Cinta de sujeción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                       | Unidad                  |
| 9.8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Cinta adhesiva de cobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1                       | Unidad                  |
| 9.9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Guía de uso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                       | Unidad                  |
| 9.10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Caja de almacenamiento para los elementos de este kit - Rotulado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                       | Unidad                  |
| <b>ITEM 10. KIT SIMULADOR TECLADO O RATÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>CANTIDAD TOTAL</b>   |                         |
| El kit Simulador teclado o ratón es una herramienta educativa que permite transformar objetos cotidianos en interfaces táctiles interactivas. Utilizando una placa que se conecta a una computadora, el kit permite crear circuitos sencillos con elementos como frutas, papel o agua, los cuales actúan como teclas de un teclado o un control. Esto facilita la enseñanza de conceptos básicos de electrónica y programación de una manera lúdica, ayudando a desarrollar habilidades en STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) mientras fomenta la creatividad y la experimentación especialmente para niños de básica primaria. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 9                       |                         |
| <b>Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>CANTIDAD POR KIT</b> | <b>UNIDAD DE MEDIDA</b> |
| 10.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Placa de circuito eléctrico cerrado GPCE4096UA, compatible con cualquier material que pueda ser conductor de un mínimo de electricidad, desde el agua y el grafito de un lápiz hasta la plastilina Play-Doh, cualquier tipo de fruta o el cuerpo humano.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                       | Unidad                  |
| 10.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Cable Mini-USB para conectar la placa al PC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                       | Unidad                  |
| 10.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Cables de pinzas (cocodrilo) para conexión.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6                       | Unidad                  |
| 10.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Cables de conexión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6                       | Unidad                  |
| 10.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Guía de inicio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                       | Unidad                  |
| 10.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Caja de almacenamiento para los elementos de este kit - Rotulado con nombre y ficha técnica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                       | Unidad                  |
| <b>ITEM 11. KIT DE CONSTRUCCIÓN 32 EN 1 "WONDER" PARA MICRO BIT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>CANTIDAD TOTAL</b>   |                         |

| Este kit es una solución educativa integral que ofrece una amplia variedad de componentes electrónicos para el desarrollo de proyectos interactivos. Incluye una placa compatible con MicroBit, sensores, LEDs, motores y módulos de comunicación, permitiendo a los estudiantes construir hasta 32 proyectos diferentes. Este kit fomenta el aprendizaje práctico de programación, robótica y electrónica, brindando la oportunidad de explorar conceptos de automatización y control. Es ideal para enseñar habilidades en STEM, ya que combina hardware y software para resolver problemas reales de forma creativa e innovadora. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10                    |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|
| Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | CANTIDAD POR KIT      | UNIDAD DE MEDIDA |
| 11.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Tablero de expansión Wukong</b><br>Sistema de alimentación: Haz clic una vez para empezar, haz doble clic para cerrar. Batería: 400 mAh polímero de litio. Voltaje de funcionamiento: 3.7 V ~ 5 V. Tamaño: Base Lego de 1.575 x 2.283 in: Zócalo estándar de 7 x 5. Unidad del motor: 2 formas (M1, M2) Servo unidad: 8 formas (S0~S7) Puertos IO de salida de salida: P0/P1/P2/P8/P12/P13/P14/P15/IICRainbow LED: LED0/LED1/LED2/LED3 atmósfera: 4 LED programables. Disponible para conducir 8 servos y 2 motores al mismo tiempo | 1                     | Unidad           |
| 11.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Piezas y ladrillos tipo Lego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 400(+)                | Unidad           |
| 11.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Motores rojos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                     | Unidad           |
| 11.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Servo gris                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                     | Unidad           |
| 11.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Sensor de seguimiento de líneas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                     | Unidad           |
| 11.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Sonar:bit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                     | Unidad           |
| 11.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Sensor de nivel de agua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                     | Unidad           |
| 11.8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Mapa de seguimiento de líneas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                     | Unidad           |
| 11.9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Cable USB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                     | Unidad           |
| 11.10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Extractor de pines                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                     | Unidad           |
| 11.11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Destornillador en cruz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                     | Unidad           |
| 11.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Tornillos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10                    | Unidad           |
| 11.13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Tuercas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10                    | Unidad           |
| 11.14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Gomas elásticas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6                     | Unidad           |
| 11.15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Alambre Dupont sin hebilla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                     | Unidad           |
| 11.16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Alambre Dupont con hebilla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                     | Unidad           |
| 11.17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Caja de almacenamiento para los elementos de este kit - Rotulado con nombre y ficha técnica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                     | Unidad           |
| <b>ITEM 12. KIT DE ROBOT EDUCATIVO PARA BÁSICA PRIMARIA V3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>CANTIDAD TOTAL</b> |                  |
| El Robot educativo para básica primaria V3 integra una batería interna de litio y un puerto USB-C para programación y carga. Equipado con un procesador ESP32 de alto rendimiento, permite un control preciso mediante encoders y es capaz de ejecutar scripts complejos en Python. El sistema se debe complementar con una estación de carga múltiple sin dependencia de baterías desechables.                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12                    |                  |

| Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CANTIDAD POR KIT      | UNIDAD DE MEDIDA |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|
| 12.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Tarjeta programable con procesador ESP 32 - Microcontrolador:</b><br>Arquitectura ESP32 de alta velocidad con soporte para multitarea.<br>Capacidad: Memoria expandida para almacenamiento de scripts de Python extensos y actualización de firmware vía web.<br>Puerto Principal: Conector USB-C integrado para transferencia de datos y carga. | 1                     | Unidad           |
| 12.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Luces LED rojas</b> – Indicadores luminosos programables independientes utilizados para señalización visual y retroalimentación del robot.                                                                                                                                                                                                       | 2                     | Unidad           |
| 12.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Sensor de luz</b> – Sensores fotoeléctricos que detectan y miden la intensidad lumínica del entorno.                                                                                                                                                                                                                                             | 2                     | Unidad           |
| 12.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Sensor seguidor de línea</b> – Sensor óptico inferior que diferencia superficies claras y oscuras para seguimiento de trayectorias.                                                                                                                                                                                                              | 1                     | Unidad           |
| 12.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Motores</b> – Motores eléctricos de corriente continua encargados del desplazamiento y giro del robot.                                                                                                                                                                                                                                           | 2                     | Unidad           |
| 12.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Ruedas con codificador</b> – Ruedas motrices con sistema encoder que permite medir velocidad, distancia y precisión de movimiento.                                                                                                                                                                                                               | 2                     | Unidad           |
| 12.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Receptor IR</b> – Receptor infrarrojo utilizado para comunicación remota y recepción de señales IR.                                                                                                                                                                                                                                              | 1                     | Unidad           |
| 12.8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>LEDs infrarrojos</b> – Emisores IR empleados para detección de obstáculos y comunicación entre robots.                                                                                                                                                                                                                                           | 2                     | Unidad           |
| 12.9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Zumbador / sensor de sonido</b> – Dispositivo piezoeléctrico que reproduce sonidos y detecta estímulos acústicos como aplausos.                                                                                                                                                                                                                  | 1                     | Unidad           |
| 12.10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Cable USB tipo A</b> – Cable de conexión para transferencia de programas y carga de batería del robot.                                                                                                                                                                                                                                           | 1                     | Unidad           |
| 12.11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Patín extraíble</b> – Elemento de soporte deslizante que estabiliza el robot durante el movimiento.                                                                                                                                                                                                                                              | 1                     | Unidad           |
| 12.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Patines de repuesto</b> – Accesorios de reemplazo para garantizar estabilidad y mantenimiento del robot.                                                                                                                                                                                                                                         | 2                     | Unidad           |
| 12.13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Batería recargable interna</b> – Batería de ion-litio de 800 mAh integrada para alimentación autónoma del sistema.                                                                                                                                                                                                                               | 1                     | Unidad           |
| 12.14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Botones de función</b> – Controles físicos programables para inicio, detención y ejecución de funciones del robot.                                                                                                                                                                                                                               | 3                     | Unidad           |
| 12.15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Procesador</b> – Unidad central de procesamiento encargada de ejecutar instrucciones y controlar sensores y actuadores.                                                                                                                                                                                                                          | 1                     | Unidad           |
| 12.16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Caja para almacenar el kit - Rotulado con nombre y ficha técnica.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                     | Unidad           |
| <b>ITEM 13. ESTACIÓN DE CARGA MULTIPLE - ROBOT EDUCATIVO PARA BÁSICA PRIMARIA V3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>CANTIDAD TOTAL</b> |                  |
| El Cargador y Almacenamiento para el Robot V3 es una solución integral para cargar y almacenar el robot V3.<br>Este dispositivo tiene la capacidad de alojar y cargar hasta cinco (5) robots educativos para básica primaria V3 simultáneamente, lo que lo convierte en una opción ideal para entornos como las aulas.<br>El obtiene su energía de cualquier toma USB-A, que no está incluida con el producto. Es importante destacar que este cargador es compatible exclusivamente con el robot y requiere una toma USB-A con una salida mínima de 1 Amp (5 vatios) para un rendimiento óptimo. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                     |                  |



|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Ligero y compacto con dimensiones de 24,2 × 5 × 9,5 cm, lo que facilita su manejo y almacenamiento. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |                         |
| <b>Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>CANTIDAD POR KIT</b> | <b>UNIDAD DE MEDIDA</b> |
| 13.1                                                                                                | Dispositivos terminales de salida USB-C integrados en una sola unidad para alojar y cargar hasta cinco (5) robots educativos para básica primaria V3 simultáneamente, se carga desde una toma USB-A, compatible con el robot y requiere una toma USB-A con una salida mínima de 1 Amp (5 vatios) para un rendimiento óptimo. Ligero y compacto con dimensiones de 24,2 × 5 × 9,5 cm, lo que facilita su manejo y almacenamiento.<br>Con soporte nativo para EdBlocks, EdScratch y EdPy mediante conexión directa USB-C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5                       | Unidad                  |
| 13.2                                                                                                | Caja para almacenar la estación - Rotulado con nombre y ficha técnica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                       | Unidad                  |
| <b>ITEM 14. KIT DE ROBÓTICA EDUCATIVA PROGRAMABLE PARA STEM, IA, IoT Y CIENCIA DE DATOS.</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>CANTIDAD TOTAL</b>   |                         |
|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                       |                         |
| <b>Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>CANTIDAD POR KIT</b> | <b>UNIDAD DE MEDIDA</b> |
| 14.1                                                                                                | Tarjeta de control CyberPi.<br>Procesador: ESP32-WROVER-B.<br>SPI Memoria Flash: 8MB.<br>Almacenado de 8 programas simultáneamente.<br>Soporta subprocesos múltiples.<br>Comunicación inalámbrica WiFi, Bluetooth y WiFi LAN.<br>Entradas y sensores: Joystick, dos botones, botón de reinicio, sensor de luz, micrófono, giroscopio, acelerómetro.<br>Salidas: Pantalla a color de 1. pulgadas, altavoz y 5 LEDs RGB.<br>Módulos de expansión a través de I2C, hasta 10 módulos en serie.<br>Compatible con micro-python +, Python3.<br>Puertos de extensión: puertos servo, 2 puertos de motor DC, 2 puertos de motor de codificador, puertos de extensión de 1 m<br>Sensores de seguimiento de línea:<br>Cuántos programas se pueden almacenar: 8<br>Salida de imagen: Pantalla a todo color<br>Acelerómetro: Sí<br>Sensor de color:<br>Giroscopio: Sí<br>Evitar obstáculos: Sí<br>Motores de precisión: Sí<br>LED programables: Sí<br>Batería recargable: Sí<br>Comunicación del robot: Sí<br>Detección de sonido: Sí<br>Grabación de sonido: Sí<br>Control de volumen: Sí<br>Comunicación inalámbrica: Sí | 1                       | Unidad                  |
| 14.2                                                                                                | Batería de iones de litio recargable incorporada (2500 mAh)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                       | Unidad                  |
| 13.3                                                                                                | Quad RGB sensor (Cuádruple)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                       | Unidad                  |
| 14.4                                                                                                | Sensor ultrasónico con LEDs azules                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                       | Unidad                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 14.5                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Motor codificador con encoder óptico 180                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                       | Unidad                  |
| 14.6                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Chasis aluminio                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                       | Unidad                  |
| 14.7                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Estuche o carcasa de protección de la placa.                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                       | Unidad                  |
| 14.8                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cable USB Tipo C de conexión o alimentación                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1                       | Unidad                  |
| 14.9                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Neumático liso                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2                       | Unidad                  |
| 14.10                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mini rueda giratoria Nylon                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                       | Unidad                  |
| 14.11                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cables de motor                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                       | Unidad                  |
| 14.12                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cable mBuild (10 cm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                       | Unidad                  |
| 14.13                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tornillo M * 8 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6                       | Unidad                  |
| 14.14                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tornillo M * 1 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6                       | Unidad                  |
| 14.15                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tornillo M * 25 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6                       | Unidad                  |
| 14.16                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tornillo M2.5 * 12 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4                       | Unidad                  |
| 14.17                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Destornillador para el kit                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                       | Unidad                  |
| 14.18                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mapa de seguimiento de línea                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                       | Unidad                  |
| 14.19                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Guía de construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                       | Unidad                  |
| 14.20                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Guía de inicio rápido                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                       | Unidad                  |
| <b>ITEM 15. KIT DE APOYO - EV3</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>CANTIDAD TOTAL</b>   |                         |
| Este kit de apoyo EV3 es un conjunto de accesorios complementarios para robots móviles educativos, diseñado para fortalecer las capacidades de detección, movilidad y alimentación mediante sensores de distancia, ruedas de apoyo multidireccionales y batería recargable de alto rendimiento. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                       |                         |
| <b>Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:</b>                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>CANTIDAD POR KIT</b> | <b>UNIDAD DE MEDIDA</b> |
| 15.1                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Sensor ultrasónico EV3 (Ultrasonic Sensor)</b><br>Debe ser compatible con robots móviles EV3.<br>• Detecta objetos entre:<br>o 3 cm y 250 cm<br>• Precisión:<br>o ±1 cm<br>• Puede detectar presencia de otros sensores ultrasónicos<br>• Tiene luces LED indicadoras<br>• Compatible con EV3 y programación educativa | 1                       | Unidad                  |
| 15.2                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Rueda loca o rueda esférica (Ball Caster Wheel)</b><br>Debe ser compatible con robots móviles EV3.<br>Sirve como rueda de apoyo para que el robot se deslice fácilmente en cualquier dirección.<br>• Incluye:<br>o (1) esfera metálica<br>o (1) soporte plástico<br>• Reduce fricción<br>• Permite movimientos suaves  | 2                       | Unidad                  |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |        |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|
|      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se usa en robots móviles EV3 y NXT</li> <li>• No tiene motor ni sensor</li> </ul>                                                                                                                                                            |   |        |
| 15.3 | <b>Batería recargable EV3 (EV3 Rechargeable DC Battery)</b><br>Debe ser compatible con robots móviles EV3, LEGO Mindstorms EV3.<br>Modelo: 45501<br>Tipo: Batería recargable de ion de litio<br>Voltaje: 7.4 V<br>Capacidad: 2050 mAh<br>Tiempo de carga: Aproximadamente 3 a 4 horas | 1 | Unidad |
| 15.4 | <b>Caja para almacenar el kit - Rotulado con nombre y ficha técnica.</b>                                                                                                                                                                                                              | 1 | Unidad |

## DIDÁCTICOS DE SOCIALES Y MATEMÁTICAS

| ITEM 16. GLOBO TERRAQUEO EDUCATIVO 360°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                        | CANTIDAD TOTAL   |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| Globo terráqueo de 28 cm y 360° de rotación, con base metálica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Color: azul</li> <li>• Rotación: 360°</li> <li>• Esfera con mapa político</li> <li>• Altura aproximada: 28 cm</li> <li>• Incluye base metálica plateada.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                        | 14               |                  |
| ITEM 17. KIT DE GEOMETRÍA GIGANTE PARA TABLERO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                        | CANTIDAD TOTAL   |                  |
| Kit de instrumentos geométricos de gran formato diseñado para facilitar la enseñanza de conceptos geométricos en aulas de clase. Sus dimensiones permiten la visualización por grupos numerosos de estudiantes y el trabajo sobre tableros acrílicos o pizarrones.<br><br>Las piezas incorporan agarres ergonómicos para una mejor manipulación por parte del docente y cuentan con escalas impresas permanentes que mantienen su precisión durante el uso.<br>Incluye: Accesorios de fijación y adaptación |                                                                                        | 16               |                  |
| Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                        | CANTIDAD POR KIT | UNIDAD DE MEDIDA |
| 17.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Escuadra 45°<br>Longitud 45 cm, con agarre desmontable<br>En madera                    | 1                | Unidad           |
| 17.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Escuadra 60°<br>Longitud 45 cm, con agarre desmontable<br>En madera                    | 1                | Unidad           |
| 17.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Regla<br>Longitud 100 cm, con agarre desmontable y escala por ambos lados<br>En madera | 1                | Unidad           |
| 17.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Transportador<br>Aproximadamente 180°, con agarre desmontable<br>En madera             | 1                | Unidad           |
| 17.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Compás gigante<br>Con adaptador universal y punta intercambiable<br>En madera          | 1                | Unidad           |
| 17.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Borrador de felpa<br>Para tablero o pizarrón                                           | 1                | Unidad           |
| 17.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Caja de Almacenamiento - Rotulada                                                      | 1                | Unidad           |



| ITEM 18. TABLERO DE FRACCIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | CANTIDAD TOTAL |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <p>Fabricado en madera resistente.<br/> <b>Dimensiones mínimas:</b> 17 cm x 17 cm.<br/> Incluye representación de fracciones desde la unidad hasta décimos.<br/> Mínimo 39 piezas manipulativas:<br/> <b>Fracción representada - Cantidad de piezas</b><br/> Unidad (1) 1 pieza<br/> Medios (1/2) 2 piezas<br/> Tercios (1/3) 3 piezas<br/> Cuartos (1/4) 4 piezas<br/> Quintos (1/5) 5 piezas<br/> Sextos (1/6) 6 piezas<br/> Octavos (1/8) 8 piezas<br/> Décimos (1/10) 10 piezas<br/> Fracciones identificadas mediante impresión o grabado visible.<br/> <b>Requisitos de Seguridad</b><br/> Pintura no tóxica.<br/> Acabado pulido y seguro para uso escolar.<br/> Tablero organizador con ranuras para almacenamiento de las piezas.</p>                                                                                                                                              | 105            |
| ITEM 19. ABACO DE COMPARACIÓN Y FICHAS PARA OPERACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CANTIDAD TOTAL |
| <p>Una (1) Base de madera con mínimo cuatro (4) clavijas verticales.<br/> Cuarenta y ocho (48) fichas circulares perforadas para conteo.<br/> Veinticuatro (24) fichas cuadradas con números y símbolos matemáticos.<br/> <b>Incluye:</b> Una (1) caja o contenedor de almacenamiento.<br/> <b>Total mínimo:</b> set de setenta y cuatro (74) piezas.<br/> <b>Dimensiones Mínimas</b><br/> Base principal 21,5 cm de largo x 7,6 cm de ancho<br/> <b>Altura de clavijas:</b> Proporcional al apilamiento de las fichas.<br/> <b>Fichas circulares:</b> Adecuadas para inserción segura en las clavijas.<br/> <b>Requisitos de Seguridad</b><br/> Pinturas no tóxicas.<br/> Material libre de bordes cortantes.<br/> Piezas resistentes al uso continuo.<br/> Acabados seguros para manipulación infantil.<br/> Cumplimiento de estándares de seguridad para material didáctico escolar.</p> | 105            |
| ITEM 20. KIT DE CUERPOS GEOMÉTRICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CANTIDAD TOTAL |
| <p>Conjunto de sólidos geométricos tridimensionales en madera o material resistente, conformado por diez (10) figuras geométricas básicas, con dimensiones aproximadas de base 7 cm y altura proporcional de hasta 14 cm, destinadas al desarrollo de competencias en geometría espacial, identificación de cuerpos geométricos, análisis de caras, vértices, aristas, volumen y relaciones espaciales.</p> <p><b>Dimensiones mínimas requeridas aproximadas (cm)</b><br/> Prisma triangular 7 x 6,1 x 14<br/> Prisma rectangular (cuboide) 7 x 7 x 14<br/> Cubo 7 x 7 x 7<br/> Cilindro Ø 7 x 14<br/> Cono Ø 7 x 14<br/> Pirámide triangular Base 7 x altura 14<br/> Pirámide cuadrangular Base 7 x altura 14<br/> Prisma pentagonal Base 7 x altura 14<br/> Esfera Ø 7<br/> Media pirámide rectangular 3,5 x 7 x 14<br/> <b>Incluye:</b> 1 Caja de almacenamiento – Rotulada</p>          | 35             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Requisitos de Seguridad</b><br>Pinturas no tóxicas.<br>Material libre de bordes cortantes.<br>Piezas resistentes al uso continuo.<br>Acabados seguros para manipulación infantil.<br>Cumplimiento de estándares de seguridad para material didáctico escolar. |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## ESPECIFICACIONES TECNICAS ADICIONALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

|   |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | FICHAS TÉCNICAS           | <b>MARCA O REFERENCIA DE LOS ÍTEMS</b><br><b>El proponente deberá <i>presentar con su oferta</i>:</b><br>La marca y modelo de cada uno de los ítems donde se pueda evidenciar que cumple con las especificaciones técnicas establecidas por la entidad.<br><b>NOTA: El documento debe estar suscrito por el representante legal del oferente.</b>                                                                                                                                                                              |
| 2 | COMPROMISO DE FABRICACIÓN | <b>COMPROMISO DE FABRICACIÓN</b><br><b>El proponente deberá <i>presentar con su oferta</i>:</b><br>Compromiso de que todos los bienes a entregar son totalmente nuevos, no se aceptaran bienes remanufacturados o de segunda. En el evento donde se comprobará que el oferente ha incumplido este compromiso se considerará que el contratista ha incurrido en incumplimiento, por lo que deberá cambiar inmediatamente el producto.<br><b>NOTA: El documento debe estar suscrito por el representante legal del oferente.</b> |
| 3 | SOPORTE TÉCNICO           | <b>SOPORTE TÉCNICO</b><br><b>El proponente deberá <i>presentar con su oferta</i>:</b><br>Compromiso de soporte técnico de doce (12) meses para los ITEM DEL 01 AL 15 toda vez que en determinados casos al momento de usar los componentes del kit, estos no .<br>El tiempo límite de diagnóstico y respuesta a requerimientos de soporte debe ser máximo para Bogotá de doce (12) horas.<br><b>NOTA: El documento debe estar suscrito por el representante legal del oferente.</b>                                            |
| 4 | GARANTÍA TÉCNICA          | <b>GARANTÍA TÉCNICA</b><br><b>El proponente deberá <i>presentar con su oferta</i>:</b><br>Compromiso de garantía que deberá cubrir las especificaciones técnicas de los bienes ofertados.<br>La garantía debe ser por el término de ejecución del contrato más doce (12) meses.<br>Los bienes por suministrar que presenten fallas por los defectos o por cualquier otro hecho o inconveniente, deben                                                                                                                          |

|   |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                           | <p>ser cambiados por el contratista sin ningún costo para el MDN –EJÉRCITO NACIONAL-LICEOS DEL EJÉRCITO.</p> <p><b>NOTA: El documento debe estar suscrito por el representante legal del oferente.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5 | TÉRMINO DE RESPUESTA      | <p><b>TÉRMINO DE RESPUESTA</b></p> <p><b>El proponente deberá <i>presentar con su oferta</i>:</b></p> <p>Compromiso de Término de Respuesta de Garantía Técnica soporte técnico durante doce (12) meses para los elementos ofertados en donde se encuentren instalados los mismos sin costo adicional para los Liceos.</p> <p>El tiempo límite de respuesta a requerimientos de garantía para productos nacionales debe ser máximo, para Bogotá de un (1) día hábil.</p> <p>El tiempo límite de respuesta a requerimientos de garantía para productos importados debe ser máximo de un (5) días hábiles.</p> <p>Todos los gastos en que incurra el adjudicatario, en cumplimiento de la garantía estarán a su cargo.</p> <p><b>NOTA: El documento debe estar suscrito por el representante legal del oferente.</b></p> |
| 6 | TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA | <p><b>TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA</b></p> <p><b>El proponente deberá <i>presentar con su oferta</i>:</b></p> <p><u>1. Documento de compromiso de Transferencia Tecnológica:</u> La "Transferencia tecnológica" orientada al personal del área tecnología, docentes y administrativos en cuanto a configuración, puesta a punto y manejo general de todos los ítems, una vez se haga entrega en el aula en perfecto estado de funcionamiento y recibo a satisfacción del supervisor del contrato.</p> <p><b>El compromiso de la transferencia tecnológica de los ítems se debe realizar teniendo en cuenta:</b></p> <p><b>Debe comprometerse a que será realizada por un profesional idóneo, Licenciado en educación, ingeniero o Tecnólogo certificado con experiencia</b></p>                                           |



|   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                   | <p>en la enseñanza y el manejo del producto a ofrecer (marca sugerida por el proponente).</p> <p><b>ÍTEMS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 Y 15:</b><br/>Se debe proporcionar capacitación para los docentes a necesidad según determine el supervisor del contrato, con relación al uso de estos.</p> <p>Esta "Transferencia tecnológica" debe ser ofrecida por personal idóneo sin costo adicional para los liceos.</p> <p><b>El proponente deberá <i>presentar con su oferta:</i></b><br/><u>2. Certificación de disponer de un sitio web propio y administrado para aprendizaje virtual en robótica educativa</u>, debe incluir en la certificación la dirección web o URL donde se compruebe los cursos virtuales con relación a los ítems que solicitan capacitación asincrónica y garantizar que el acceso a los cursos virtuales debe ser totalmente gratuito sin costo alguno de registro o suscripción.</p> <p>Esta certificación respaldará la experiencia del oferente y garantizará el uso adecuado de los ítems a adquirir.</p> <p><b>NOTA: El documento de compromiso de Transferencia Tecnológica y la Certificación debe estar suscrito por el representante legal del oferente.</b></p> |
| 7 | OTRAS ESPECIFICAS | <p>7.1 Entregar en perfectas condiciones los bienes objeto del presente contrato, aptos para la prestación eficiente de acuerdo con su funcionalidad, en las condiciones y plazos establecidos.</p> <p>7.2 Reemplazar los bienes dentro de un plazo máximo de tres (3) días hábiles, cuando estos presenten defectos en su definición técnica, componentes o funcionamiento, según lo determinen las necesidades y condiciones técnicas, excluyendo los daños ocasionados por manejo deficiente.</p> <p>7.3 Cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el numeral 3.3.1.</p> <p>7.4 El código OTAN-NOC, debe ser aportado por el proveedor (A/P) adjudicatario seleccionado al momento de la entrega de los productos junto con la respectiva ficha técnica de acuerdo con la marca</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|  |  |                                                                                       |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | ofertada dentro de su propuesta, lo cual hace parte de las obligaciones del contrato. |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------|

## 2.4. VERIFICACIÓN EXPERIENCIA HABILITANTE

### 2.4.1. EXPERIENCIA HABILITANTE DEL PROPONENTE.

#### EXPERIENCIA GENERAL

La experiencia del proponente para personas naturales y/o personas jurídicas que no acrediten ser MIPYMES debe ser acreditada con los siguientes documentos y debe contener los siguientes lineamientos:

1. Aportar máximo dos (2) certificaciones de contratos ejecutados, donde se acredite el cumplimiento del objeto contractual, que deberá ser igual o similar al objeto del presente proceso y cuya sumatoria sea igual o superior al valor estimado a contratar del presente proceso de selección; las certificaciones de experiencia aportadas, deben ser suscritas por el funcionario competente en caso de tratarse de personas de Derecho Público y/o por el Representante Legal cuando se trate de personas de derecho privado.

2. Las certificaciones o acreditaciones de los contratos que presente el proponente deberán, para cada contrato, contener e indicar como mínimo la siguiente información:

- 1). Nombre o razón social del contratante.
- 2). Objeto del contrato.
- 3). Fecha de iniciación (día, mes y año).
- 4). Fecha de terminación (día, mes y año). Valor del contrato.
- 5). Valor ejecutado.

Se aceptará como equivalente a la acreditación de experiencia de este numeral, el Acta de Liquidación o copia del contrato, siempre y cuando éste contenga e indique los requisitos mencionados anteriormente, los cuales deberán ser indicados por el proponente en el documento aportado.

**Nota 1:** Todos los soportes y documentos de la propuesta deben ser legibles y verificables.

**Nota 2:** No se aceptará ningún otro documento para acreditar la experiencia. **NO SE ACEPTAN AUTO CERTIFICACIONES, ACTAS PARCIALES, FACTURAS RADICADAS O CUENTAS DE COBRO.**

Los Liceos del Ejercito, se reserva el derecho de verificar y solicitar durante la evaluación y hasta la adjudicación, la información y soportes que considere necesarios para verificar la información presentada.

### 2.4.2. CRITERIO DE EXPERIENCIA DIFERENCIAL PARA MIPYMES APLICACIÓN DECRETO 1860 DEL 24 DICIEMBRE DE 2021



Para acreditar la experiencia A MIPYMES de acuerdo a lo establecido en el Artículo 2.2.1.2.4.2.18. Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas, la experiencia del proponente deber ser acreditada con los siguientes documentos y debe contener los siguientes lineamientos:

Aportar máximo cuatro (04) certificaciones de contratos ejecutados, donde se acredite el cumplimiento del objeto contractual, que deberá ser igual o similar al objeto del presente proceso y cuya sumatoria sea igual o superior al valor estimado a contratar del presente proceso de selección; las certificaciones de experiencia aportadas, deben ser suscritas por el funcionario competente en caso de tratarse de personas de Derecho Público y/o por el Representante Legal cuando se trate de personas de derecho privado.

Las certificaciones o acreditaciones de los contratos que presente el proponente deberán, para cada contrato, contener e indicar como mínimo la siguiente información:

- 1). Nombre o razón social del contratante.
- 2). Objeto del contrato.
- 3). Fecha de iniciación (día, mes y año).
- 4). Fecha de terminación (día, mes y año). Valor del contrato.
- 5). Valor ejecutado.

Se aceptará como equivalente a la acreditación de experiencia de este numeral, el Acta de Liquidación o copia del contrato, siempre y cuando éste contenga e indique los requisitos mencionados anteriormente, los cuales deberán ser indicados por el proponente en el documento aportado.

**Nota 1:** Todos los soportes y documentos de la propuesta deben ser legibles y verificables.

**Nota 2:** No se aceptará ningún otro documento para acreditar la experiencia. **NO SE ACEPTAN AUTO CERTIFICACIONES, ACTAS PARCIALES, FACTURAS RADICADAS O CUENTAS DE COBRO.**

Los Liceos del Ejercito, se reserva el derecho de verificar y solicitar durante la evaluación y hasta la adjudicación, la información y soportes que considere necesarios para verificar la información presentada.

### **3. DOCUMENTOS FINANCIEROS Y CRITERIOS DE VERIFICACIÓN ECONÓMICA**

Se efectuará sobre la propuesta económica presentada por cada uno de los proponentes, en el listado de precios registrados en el SECOP II. Adicionalmente los evaluadores económicos deberán tener en cuenta, lo siguiente: **Revisión y Corrección Aritmética.** Se revisarán las operaciones realizadas por el proponente en el Formulario "VALORACION DE LA PROPUESTA ECONOMICA" listado en el SECOP II.

Lo anterior sin perjuicio de los efectos contemplados para la oferta que sobrepase el presupuesto oficial, establecido en el **ANEXO "DATOS DEL PROCESO"**.





El precio será el factor determinante para escoger al contratista. Así las cosas, quien presente el menor valor ofertado por los bienes y/o servicios requeridos para el presente proceso de selección, resultará adjudicatario con el presente proceso de selección.

Adicionalmente los evaluadores económicos tendrán en cuenta lo siguiente:

**Verificación de Cantidades Ofrecidas.** Se Verificará que el proponente oferte las cantidades mínimas exigidas el anexo de la solicitud de oferta.

**Revisión y Corrección Aritmética:** Se revisarán las operaciones elaboradas por el proponente en el formulario listado en el SECOP II "Valoración de la propuesta Económica".

En caso de presentarse cualquier discrepancia entre los diferentes valores presentados, el MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJERCITO, podrá hacer correcciones y para ello tomará como valores inmodificables el valor unitario base del bien incluido en el formulario de la propuesta económica. Lo anterior sin perjuicio de los efectos contemplados para la oferta que sobrepase el presupuesto oficial por ítem(s) y/o elemento establecido en el Anexo "Datos del proceso".

**NOTA:** En caso de que la oferta con el menor valor no cumpla con los requisitos establecidos, se procederá a evaluar la segunda con el menor valor y así sucesivamente.

### **3.1. PRECIOS ARTIFICIALMENTE BAJOS**

El comité económico evaluador determinara si existen ofertas que pueden ser artificialmente bajas de acuerdo al numeral III Herramientas para identificar ofertas que pueden ser artificialmente bajas y IV Pasos para manejar ofertas artificialmente bajas de la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación CCE-EICP-GI-27 el 16-12-2024.

Lo anterior de conformidad al decreto 1082 del 2015 la administración verificará de acuerdo con el Artículo 2.2.1.1.2.2.4.

(...) Oferta con valor artificialmente bajo. Si de acuerdo con la información obtenida por la Entidad Estatal en su deber de análisis de que trata el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del presente decreto, el valor de una oferta parece artificialmente bajo, la Entidad Estatal debe requerir al proponente para que explique las razones que sustentan el valor ofrecido. Analizadas las explicaciones, el comité evaluador de que trata el artículo anterior, o quien haga la evaluación de las ofertas, debe recomendar rechazar la oferta o continuar con el análisis de la misma en la evaluación de las ofertas (...)

(...) Cuando el valor de la oferta sobre la cual la Entidad Estatal tuvo dudas sobre su valor, responde a circunstancias objetivas del proponente y de su oferta que no ponen en riesgo el cumplimiento del contrato si este es adjudicado a tal oferta, la Entidad Estatal debe continuar con su análisis en el proceso de evaluación de ofertas. (...)

(...) En la subasta inversa esta disposición es aplicable sobre el precio obtenido al final de la misma (...)



### 3.2. DOCUMENTOS Y CRITERIOS DE VERIFICACIÓN FINANCIERA

El oferente deberá allegar la siguiente documentación (son requeridos para la celebración del contrato y/o para su registro presupuestal):

**3.2.1. Certificado de Identificación Tributaria RUT:** Las personas interesadas en el presente proceso deberán anexar a la propuesta el RUT (Registro Único Tributario), expedido por la DIAN y/o el RUT (Registro de Información Tributaria) de la Dirección de Impuestos Distritales o su equivalente, debidamente actualizado. La omisión de estos documentos será subsanable y el MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJERCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJERCITO, lo requerirá por una vez.

Para el caso de consorcios o uniones temporales todos sus integrantes deberán acreditar este requisito.

**3.2.1. Certificación Bancaria,** Expedida en original por la entidad respectiva, dentro de los **TREINTA (30)** días anteriores a la fecha de presentación de la oferta, en la cual se indique nombre del titular, número de cuenta, sucursal y tipo de cuenta (corriente o ahorro), la cual será estipulada dentro del contrato que se suscriba.

**3.2.2. Formulario Beneficiario Cuenta SIIF,** debidamente diligenciado, los datos deben ser coincidentes con la certificación bancaria.

**3.2.3. FOTOCOPIA AUTORIZACION NUMERACIÓN DE FACTURACION VIGENTE:**  
Fotocopia de autorización vigente de acuerdo con la fecha de formalización del documento.

#### 3.2.4. VALORACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA (Formulario No. 4).

Los precios que se presenten serán los que el proponente, pueda ofrecer en rigurosa y estricta sujeción a las especificaciones, la oferta económica será verificada por el comité económico evaluador con el fin de verificar que el valor ofrecido por el proponente no supere el precio de referencia por ítem establecido por los LICEOS DEL EJERCITO

Al momento de presentar la oferta económica, el proponente deberá responder las siguientes preguntas contenidas en la plataforma del SECOP II:

1. Ofertar el valor total producto de la suma del Formulario No 4 Valoración de la propuesta económica, teniendo en cuenta que no podrá superar los precios de referencia establecidos por la entidad.

**Nota 1:** Al momento de presentar la oferta deberá tener en cuenta no superar el precio de referencia establecido en el estudio, debe aclararse que si el proponente supera el precio de referencia unitario se encuentra incurso en causal de rechazo.

**Nota 2:** La oferta económica debe corresponder a las condiciones técnicas solicitadas por la entidad en el anexo técnico, por tanto, al momento de elaborar su oferta económica deberá proveer dichas condiciones.



#### 4. CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN

| CRITERIOS DE EVALUACION |                    |
|-------------------------|--------------------|
| Factor jurídico         | Cumple /no cumple  |
| Factor técnico          | Cumple /no cumple  |
| Factor económico        | Cumple /no cumple  |
| Propuesta económica     | Menor valor cumple |

#### 5. JUSTIFICACIÓN DE FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITAN IDENTIFICAR LA(S) OFERTA(S) MÁS FAVORABLE

De conformidad con lo establecido en el del Decreto 1082 de 2015, se verificarán que cumpla las condiciones de la invitación del proponente que ofertó el precio más bajo. En caso de que éste no cumpla las condiciones de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente.

Así las cosas, se informa que la adjudicación recaerá en el proponente que haya ofertado el menor precio siempre y cuando cumpla las condiciones de la invitación exigidas en la invitación pública.

La evaluación y verificación de las propuestas comprende:

- Evaluación del **MENOR PRECIO**.
- La verificación del cumplimiento de las condiciones de la invitación. (Sólo sobre la oferta con el precio más bajo).
- La verificación del cumplimiento de las condiciones de la invitación exigidas de la oferta con el segundo mejor precio, en caso de que la anterior verificación no cumpla.

En el evento que se den las circunstancias contempladas en el Decreto 1082 de 2015 "oferta con valor artificialmente bajo los LICEOS DEL EJÉRCITO requerirá al oferente para que explique las razones que sustenten el valor por él ofertado y seguirá el procedimiento señalado en el citado artículo.

Se entenderá que hay empate entre dos (2) o más propuestas, cuando presenten un mismo precio. En este caso se aplicarán el siguiente criterio de desempate: los LICEOS DEL EJÉRCITO adjudicará y/o aceptará la oferta que haya sido presentada primero en el tiempo, según el orden de entrega de estas, registrado en la planilla elaborada por la entidad para el efecto, si el orden de entrega en mención coincide, se desempatará a través de sorteo.

Los LICEOS DEL EJÉRCITO, conforme con lo establecido en el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, Adicionado Ley 1450 de 2011, art. 274 Subrogado Ley 1474 de 2011 art. 94., en concordancia con el Decreto 1082 de 2015, la oferta y su aceptación constituyen el contrato, de manera expresa e incondicional en la misma, dispone los datos del contacto de la Entidad y del supervisor o interventor designado. Con la publicación de la comunicación en el SECOP II el proponente seleccionado quedará informado de la aceptación de su oferta.



En caso de no lograrse la adjudicación, los LICEOS DEL EJÉRCITO, declarará desierto el proceso mediante comunicación motivada que se publicará en el SECOP II. En el evento de presentarse proponentes, el término para presentar el recurso de reposición correrá desde la notificación del acto correspondiente.

## **6. PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución del contrato será contado a partir de la firma del acta de inicio, perfeccionamiento (Artículo 41 Ley 80 de 1993) y cumplimiento de los requisitos de ejecución (Artículo 41 de la Ley 80 de 1993 modificado por el Artículo 23 Ley 1150 de 2007) **HASTA EL DÍA 30 DE NOVIEMBRE DE 2026.**

## **7. LUGAR DE EJECUCION**

El recibo de los bienes objeto del presente proceso se hará en el almacén de los Liceos del Ejército de la ciudad de Bogotá, Colegio de Bachillerato Patria Calle 100 No 11-00, conforme a las especificaciones y condiciones técnicas señaladas en el presente documento, en presencia del supervisor del contrato designado.

## **8. VALOR**

El valor para el presente proceso de selección será de acuerdo con la comunicación de aceptación de la oferta.

## **9. FORMA DE ADJUDICACIÓN**

Los oferentes deben presentar su oferta total. La entidad podrá adjudicar el contrato cuando la oferta cumpla con los requisitos habilitantes exigidos, siempre que la oferta satisfaga los requerimientos contenidos en la invitación pública hasta ajustar el presupuesto asignado.

## **10. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO**

Se realizará mediante **ÚNICO PAGO**, equivalentes al valor de la Aceptación de la Oferta dentro de los sesenta (60) días siguientes a la recepción a satisfacción de los servicios prestados, de acuerdo con lo contenido en el Acta de recibido a Satisfacción por parte del supervisor del contrato, previo cumplimiento de los siguientes requisitos:

1. Acta de recibo a satisfacción por parte MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJERCITO, debidamente suscrita por el Supervisor del contrato y representante legal del Contratista, previa verificación de todas las condiciones técnicas, jurídicas y económicas del contrato resultante.
2. Informe de supervisión.
3. Situación de recursos por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público Dirección del Tesoro Nacional (Asignación cupo PAC)
4. Presentación de factura en Original
5. El oferente deberá comprometerse por escrito junto con su oferta que, en caso de ser adjudicatario, la factura cumplirá con las normas establecidas por la DIAN, por lo cual debe proveer originales y cargarla a la plataforma SECOP II y SIIF NACION.



6. Que se ejecuten los demás trámites administrativos correspondientes.
7. Verificación por parte del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJERCITO, del cumplimiento del contratista del pago de aportes parafiscales y los propios del SENA, ICBF y Caja de compensación familiar en los casos que aplique, de acuerdo con lo contenido en la Ley 1607 de 2012 reglamentada por Decreto 1828 de fecha 27 de agosto de 2013.
8. Registro fotográfico

**NOTA:** En el evento de prórroga en la entrega del objeto del contrato, por causa imputable al contratista, el pago se postergará en el mismo lapso de la prórroga.

## 11. VIGENCIA DEL CONTRATO (PLAZO DE DURACIÓN)

Es el plazo de comprendido entre la suscripción del contrato y cuatro (4) meses adicionales al plazo de ejecución.

## 12. ANÁLISIS DEL RIESGO

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, y el Decreto 1082 DE 2015, y el manual de aplicación que sobre este respecto emitió Colombia compra Eficiente, se deberán incluir los soportes que permitan la tipificación, estimación y asignación de riesgos previsibles que puedan afectar el equilibrio económico del contrato.

Los riesgos deben ser tipificados, estimados y distribuidos por parte de la Entidad, con el propósito de que los interesados los conozcan y con base en ello, determinen si se presentan o no al proceso de selección respectivo.

En tal sentido, se dará aplicación a lo consignado en el Manual para la identificación y cobertura del riesgo en los procesos de contratación M-ICR-01 expedido por Colombia Compra Eficiente, de conformidad con la Matriz que con este propósito se estableció

### • RIESGOS JURIDICOS

| Nº                                                    | 1                           |                                                                                                                   | 2                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                                                                                                            | 4                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CLASE                                                 | General                     |                                                                                                                   | General                                                                                                                                                                                                   | General                                                                                                                                                      | General                                                                                                                                            |
| FUENTE                                                | Interno-externo             |                                                                                                                   | Externo                                                                                                                                                                                                   | Externo                                                                                                                                                      | Externo                                                                                                                                            |
| ETAPA                                                 | Planeación-ejecución        |                                                                                                                   | Ejecución                                                                                                                                                                                                 | Ejecución                                                                                                                                                    | Ejecución                                                                                                                                          |
| TIPO                                                  | Riegos sociales o Políticos |                                                                                                                   | Riesgos regulatorios                                                                                                                                                                                      | Riesgos de la naturaleza                                                                                                                                     | Riesgos ambientales                                                                                                                                |
| DESCRIPCIÓN<br>(que puede pasar y como puede ocurrir) | Cambio de régimen político  | Ocurrencia de situaciones de orden público, paros o huelgas, o los efectos derivados y ocasionados por los mismos | Efectos desfavorables ocasionados por normas, disposiciones o directrices que la Administración durante la ejecución del contrato y que sean aplicables al contrato, con excepción de normas tributarias. | Riesgos de fuerza mayor asegurables referidos al impacto adverso sobre la ejecución y/o operación del contrato por causas derivables de desastres naturales. | Incumplimiento de la regulación sobre almacenamiento, transporte y manipulación de los contenedores en los que se almacena este tipo de elementos. |

| CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO           |                                | Nuevas obligaciones para las partes                              | Parálisis o prorroga en la ejecución del contrato                                                                      | Nuevas obligaciones para las partes                                                                                          | Incumplimiento o parálisis del contrato                                                                                      | Incumplimiento de la normatividad ambiental                         |
|----------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| PROBABILIDAD                                       |                                | 1                                                                | 3                                                                                                                      | 1                                                                                                                            | 3                                                                                                                            | 2                                                                   |
| IMPACTO                                            |                                | 1                                                                | 4                                                                                                                      | 3                                                                                                                            | 3                                                                                                                            | 2                                                                   |
| VALORACIÓN DEL RIESGO                              |                                | 2                                                                | 7                                                                                                                      | 4                                                                                                                            | 6                                                                                                                            | 4                                                                   |
| CATEGORÍA                                          |                                | Riesgo bajo                                                      | Riesgo alto                                                                                                            | Riesgo bajo                                                                                                                  | Riesgo alto                                                                                                                  | Riesgo bajo                                                         |
| ¿A QUIEN SE LE ASIGNA?                             |                                | La entidad                                                       | Contratista                                                                                                            | La entidad                                                                                                                   | Contratista                                                                                                                  | Contratista                                                         |
| TRATAMIENTO / CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS        |                                | La entidad debe mantenerse actualizada en los cambios normativos | El contratista deberá estar informado de la situación de orden público que puedan afectar el cumplimiento del contrato | La entidad debe mantenerse actualizada en los cambios normativos                                                             | Seguimiento en la ejecución- control por parte del supervisor y contratista- debido proceso                                  | En la planeación exigencias de licencias ambientales cuando aplique |
| IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO                    | PROBABILIDAD                   | 1                                                                | 3                                                                                                                      | 1                                                                                                                            | 4                                                                                                                            | 1                                                                   |
|                                                    | IMPACTO                        | 1                                                                | 4                                                                                                                      | 1                                                                                                                            | 2                                                                                                                            | 1                                                                   |
|                                                    | VALORACIÓN DEL RIESGO          | 2                                                                | 7                                                                                                                      | 1                                                                                                                            | 4                                                                                                                            | 2                                                                   |
|                                                    | CATEGORÍA                      | Riesgo bajo                                                      | Riesgo alto                                                                                                            | Riesgo bajo                                                                                                                  | Riesgo bajo                                                                                                                  | Riesgo bajo                                                         |
| ¿AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?                 |                                | Si                                                               | Si                                                                                                                     | Si                                                                                                                           | Si                                                                                                                           | Si                                                                  |
| PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO |                                | Comités estructuradores y gerente de proyecto                    | Comités estructuradores y gerente de proyecto                                                                          | Comités estructuradores y gerente de proyecto                                                                                | Comités estructuradores y gerente de proyecto                                                                                | Supervisor del contrato                                             |
| FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIE EL TRATAMIENTO     |                                | Planeación                                                       | Planeación                                                                                                             | Planeación- ejecución                                                                                                        | Ejecución del contrato                                                                                                       | Ejecución del contrato                                              |
| FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETE EL TRATAMIENTO   |                                | Con el cierre del proceso                                        | Con la suscripción del acta de recibo de satisfacción                                                                  | Con la suscripción del acta de recibo de satisfacción                                                                        | Con el acta de entrega a satisfacción o el acta de liquidación                                                               | Con el acta de entrega a satisfacción o el acta de liquidación      |
| MONITOREO Y REVISIÓN                               | ¿COMO SE REALIZA EL MONITOREO? | Mantener actualizada la normatividad                             | Mantener actualizada la normatividad                                                                                   | Con la expedición por parte del supervisor del contrato de los informes de supervisión y verificando cronograma de ejecución | Con la expedición por parte del supervisor del contrato de los informes de supervisión y verificando cronograma de ejecución | Mantener actualizada la normatividad                                |
|                                                    | PERIODICIDAD ¿CUÁNDO?          | Mensual                                                          | Mensual                                                                                                                | Mensuales / como indique cronograma                                                                                          | Mensuales / como indique cronograma                                                                                          | Mensual                                                             |

• RIESGOS SOCIALES O POLITICOS

| No.                                                | 1                                                                                                                                      | 2                                                 | 3                                                                  |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| CLASE                                              | General                                                                                                                                | General                                           | General                                                            |
| FUENTE                                             | Externo                                                                                                                                | Externo                                           | Externo                                                            |
| ETAPA                                              | Planeación –selección-contratación                                                                                                     | Contratación- ejecución                           | Contratación - ejecución                                           |
| TIPO                                               | Sociales o políticos                                                                                                                   | Sociales o políticos                              | Sociales o políticos                                               |
| DESCRIPCIÓN (QUE PUEDE PASAR Y COMO PUEDE OCURRIR) | Cambio de régimen político                                                                                                             | Ocurrencia de paros o huelgas                     | Inestabilidad del orden social y grave Alteración de orden público |
| CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO           | Cambio conjunto de instituciones Políticas por medio de las cuales el estado organiza la manera de ejercer el poder sobre la sociedad. | La suspensión temporal o Definitiva del contrato. | La suspensión temporal o definitiva del contrato.                  |
| PROBABILIDAD                                       | Valoración y categoría                                                                                                                 | 1 raro                                            | 2 improbable                                                       |
|                                                    |                                                                                                                                        |                                                   | 1 raro                                                             |





|                                                         |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IMPACTO                                                 | Calificación cualitativa                                                                                                                                                        | Obstruye la ejecución del contrato Sustancialmente pero aun así permite la Consecución del objeto contractual                   | Afecta la ejecución del Contrato sin alterar el beneficio para las partes                                                                                  | Obstruye la ejecución del contrato Sustancialmente pero aun así permite la Consecución del objeto contractual                                              |
|                                                         | Calificación Cuantitativa                                                                                                                                                       | Incrementa el valor del contrato entre El 15% y el 30%                                                                          | Genera un impacto sobre el Valor del contrato entre el 5% el 15%                                                                                           | Incrementa el valor del contrato entre El 15% y el 30%                                                                                                     |
|                                                         | Valoración y categoría                                                                                                                                                          | 4 mayor                                                                                                                         | 3 moderado                                                                                                                                                 | 4 mayor                                                                                                                                                    |
| VALORACIÓN DEL RIESGO                                   | 5                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                 | 5                                                                                                                                                          | 5                                                                                                                                                          |
| CATEGORÍA                                               | Riesgo medio                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 | Riesgo medio                                                                                                                                               | Riesgo medio                                                                                                                                               |
| ¿A QUIÉN SE LE ASIGNA?                                  | 100% al contratante                                                                                                                                                             |                                                                                                                                 | 100% al contratante                                                                                                                                        | 100% al contratante                                                                                                                                        |
| TRATAMIENTO / CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS             | Los comités estructuradores, evaluadores, el gerente de proyecto y el supervisor deben monitorear el régimen político vigente con el fin de detectar cambios de manera temprana |                                                                                                                                 | El supervisor del contrato debe monitorear la ejecución del contrato con el fin de identificar posibles afectaciones a esta y las alternativas de solución | El supervisor del contrato debe monitorear la ejecución del contrato con el fin de identificar posibles afectaciones a esta y las alternativas de solución |
| IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO                         | Probabilidad                                                                                                                                                                    | 1                                                                                                                               | 2                                                                                                                                                          | 1                                                                                                                                                          |
|                                                         | Impacto                                                                                                                                                                         | 3                                                                                                                               | 2                                                                                                                                                          | 3                                                                                                                                                          |
|                                                         | Valoración del riesgo                                                                                                                                                           | 4                                                                                                                               | 4                                                                                                                                                          | 4                                                                                                                                                          |
|                                                         | Categoría                                                                                                                                                                       | Riesgo bajo                                                                                                                     | Riesgo bajo                                                                                                                                                | Riesgo bajo                                                                                                                                                |
| ¿AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?                      | Si                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 | Si                                                                                                                                                         | Si                                                                                                                                                         |
| PERSONAS RESPONSABLES POR IMPLEMENTACIÓN EL TRATAMIENTO | Comités estructuradores, evaluadores, gerentes de proyecto y supervisores                                                                                                       |                                                                                                                                 | Supervisor del contrato                                                                                                                                    | Supervisor del contrato                                                                                                                                    |
| FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIE EL TRATAMIENTO          | Planeación                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 | Perfeccionamiento del contrato                                                                                                                             | Perfeccionamiento del contrato                                                                                                                             |
| FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO        | Con la suscripción del acta de liquidación                                                                                                                                      |                                                                                                                                 | Con la suscripción del acta de recibo a satisfacción                                                                                                       | Con la suscripción del acta de recibo a satisfacción                                                                                                       |
| MONITOREO Y REVISIÓN                                    | Como Se Realiza El Monitoreo                                                                                                                                                    | Con el seguimiento constante de los comités estructuradores, evaluadores, gerentes de proyecto y supervisor al régimen político | Con la expedición por parte del supervisor del contrato de los informes de supervisión donde se incluyan alternativas de solución de posibles conflictos   | Con la expedición por parte del supervisor del contrato de los informes de supervisión donde se incluyan alternativas de solución de posibles conflictos   |
|                                                         | Periodicidad ¿cuándo?                                                                                                                                                           | Diarios                                                                                                                         | Mensuales                                                                                                                                                  | Mensuales                                                                                                                                                  |

• RIESGOS REGULATORIOS

|                                                    |                        |                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No                                                 |                        | 1                                                                                                                                                                                        |
| CLASE                                              |                        | GENERAL                                                                                                                                                                                  |
| FUENTE                                             |                        | EXTERNO                                                                                                                                                                                  |
| ETAPA                                              |                        | PLANEACIÓN –SELECCIÓN-CONTRATACIÓN                                                                                                                                                       |
| TIPO                                               |                        | REGULATORIO                                                                                                                                                                              |
| DESCRIPCIÓN (QUE PUEDE PASAR Y COMO PUEDE OCURRIR) |                        | Cambio de normas, disposiciones o directrices que deba adoptar la administración por ser aplicables al proceso contractual en cada una de sus etapas con excepción de normas tributarias |
| CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO           |                        | Debe modificar los procedimientos y documentaciones a lo determinado por los cambios de normas, disposiciones o directrices en caso de importación                                       |
| PROBABILIDAD                                       | VALORACIÓN Y CATEGORÍA | 4 probablemente                                                                                                                                                                          |



|                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>IMPACTO</b>                                                 | <b>CALIFICACIÓN CUALITATIVA</b>     | Obstruye la ejecución del contrato Sustancialmente pero aun así permite la Consecución del objeto contractual                                                                                                     |
|                                                                | <b>CALIFICACIÓN CUANTITATIVA</b>    | Incrementa el valor del contrato entre El 15% y el 30%                                                                                                                                                            |
|                                                                | <b>VALORACIÓN Y CATEGORÍA</b>       | 4 mayor                                                                                                                                                                                                           |
| <b>VALORACIÓN DEL RIESGO</b>                                   |                                     | 8                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>CATEGORÍA</b>                                               |                                     | Riesgo extremo                                                                                                                                                                                                    |
| <b>¿A QUIÉN SE LE ASIGNA?</b>                                  |                                     | 50% al contratante - 50% al contratista                                                                                                                                                                           |
| <b>TRATAMIENTO / CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS</b>             |                                     | Los comités estructuradores, evaluadores, el gerente de proyecto y el supervisor deben monitorear el régimen político vigente con el fin de detectar cambios de manera temprana                                   |
| <b>IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO</b>                         | <b>PROBABILIDAD</b>                 | 4                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                | <b>IMPACTO</b>                      | 3                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                | <b>VALORACIÓN DEL RIESGO</b>        | 7                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                | <b>CATEGORÍA</b>                    | Riesgo alto                                                                                                                                                                                                       |
| <b>¿AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?</b>                      |                                     | Si                                                                                                                                                                                                                |
| <b>PERSONAS RESPONSABLES POR IMPLEMENTACIÓN EL TRATAMIENTO</b> |                                     | Comités estructuradores, evaluadores, gerentes de proyecto y supervisores                                                                                                                                         |
| <b>FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIE EL TRATAMIENTO</b>          |                                     | Planeación                                                                                                                                                                                                        |
| <b>FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO</b>        |                                     | Con la suscripción del acta de liquidación                                                                                                                                                                        |
| <b>MONITOREO Y REVISIÓN</b>                                    | <b>COMO SE REALIZA EL MONITOREO</b> | Con el seguimiento constante de los comités estructuradores, evaluadores, gerentes de proyecto y supervisor a las normas, disposiciones o directrices aplicables al proceso contractual en cada una de sus etapas |
|                                                                | <b>PERIODICIDAD ¿CUÁNDO?</b>        | Diarios                                                                                                                                                                                                           |

• **RIESGOS OPERACIONALES**

| Nº                                                        | 1                                                     | 2                                                                                                                                                           | 3                                                                     | 4                                                                                        | 5                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CLASE</b>                                              | General                                               | General                                                                                                                                                     | General                                                               | General                                                                                  | General                                                                                             |
| <b>FUENTE</b>                                             | Externo                                               | Externo                                                                                                                                                     | Externo                                                               | Externo                                                                                  | Externo                                                                                             |
| <b>ETAPA</b>                                              | Ejecución                                             | Ejecución                                                                                                                                                   | Ejecución                                                             | Planeación-contractual-Ejecución-liquidación                                             | Ejecución                                                                                           |
| <b>TIPO</b>                                               | Operacional                                           | Operacional                                                                                                                                                 | Operacional                                                           | Operacional                                                                              | Operacional                                                                                         |
| <b>DESCRIPCIÓN (QUE PUEDE PASAR Y COMO PUEDE OCURRIR)</b> | Deficiente calidad y mal Funcionamiento de los Bienes | Restricciones de transportes que Contemplan la ley y demás Que impidan la entrega Oportuna del bien en el Tiempo estipulado en las Condiciones del contrato | Que los bienes no resistan las Condiciones Ambientales normales.      | Disponibilidad oportuna de Los recursos con cargo a Los cuales se ejecutará el Proyecto. | Inadecuada ejecución Presupuestal de los Recursos asignados para La ejecución del presente Proyecto |
| <b>CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO</b>           | Afectación garantía de Calidad de servicios           | Suspensión temporal del Contrato                                                                                                                            | Afectación garantía de Calidad del servicio                           | No ejecución del contrato                                                                | No ejecución del contrato                                                                           |
| <b>PROBABILIDAD</b>                                       | 3                                                     | 2                                                                                                                                                           | 1                                                                     | 1                                                                                        | 1                                                                                                   |
| <b>VALORACIÓN Y CATEGORÍA</b>                             | Posible                                               | Improbable                                                                                                                                                  | Raro                                                                  | Raro                                                                                     | Raro                                                                                                |
| <b>IMPACTO</b>                                            | Perturba la ejecución Del contrato de manera          | Afecta la ejecución del Contrato sin alterar el Beneficio para las partes                                                                                   | Perturba la ejecución Del contrato de Manera grave Imposibilitando la | Perturba la ejecución del Contrato de manera grave Imposibilitando la                    | Perturba la ejecución del Contrato de manera grave Imposibilitando la                               |

|                                                           |                                     |                                                                                                   |                                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                                   |                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           |                                     | Grave imposibilitando la Consecución del Objeto a contratar                                       |                                                                                                                            | Consecución del Objeto a contratar                                                                        | Consecución del objeto a Contratar                                                                                | Consecución del objeto a Contratar                                                                               |
|                                                           | <b>CALIFICACIÓN CUANTITATIVA</b>    | Impacto sobre el valor Del contrato de mas Del 30%                                                | Genera un impacto sobre El valor del contrato Entre el 5% y el 15%                                                         | Impacto sobre el valor Del contrato de más Del 30%                                                        | Impacto sobre el valor del Contrato de más del 30%                                                                | Impacto sobre el valor del contrato de más del 30%                                                               |
|                                                           | <b>VALORACIÓN Y CATEGORÍA</b>       | 5                                                                                                 | 3                                                                                                                          | 5                                                                                                         | 5                                                                                                                 | 5                                                                                                                |
| <b>VALORACIÓN DEL RIESGO</b>                              |                                     | 8                                                                                                 | 5                                                                                                                          | 6                                                                                                         | 6                                                                                                                 | 6                                                                                                                |
| <b>CATEGORÍA</b>                                          |                                     | Riesgo extremo                                                                                    | Riesgo medio                                                                                                               | Riesgo alto                                                                                               | Riesgo alto                                                                                                       | Riesgo alto                                                                                                      |
| <b>¿A QUIÉN SE LE ASIGNA?</b>                             |                                     | 100% contratista                                                                                  | 100% contratista                                                                                                           | 100% contratista                                                                                          | 100% contratante                                                                                                  | 100% contratante                                                                                                 |
| <b>TRATAMIENTO / CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS</b>        |                                     | Inspeccionar de forma Minuciosa los bienes y Comprobar su Funcionamiento al Momento de la entrega | Monitorear la ejecución Del contrato con el fin de Identificar posibles Afectaciones a esta y las Alternativas de solución | Establecer en las Fichas técnicas Características Específicas que Permitan determinar la Adecuada calidad | Verificación expedición Del certificado de Disponibilidad Presupuestal por un Valor equivalente a la Necesidad de | Verificar que se realice el Registro presupuestal en cuando se suscriba el contrato o cualquier adición al mismo |
| <b>IMPACTO DESPUES DEL TRATAMIENTO</b>                    | <b>PROBABILIDAD</b>                 | 1                                                                                                 | 1                                                                                                                          | 1                                                                                                         | 1                                                                                                                 | 1                                                                                                                |
|                                                           | <b>IMPACTO</b>                      | 5                                                                                                 | 3                                                                                                                          | 5                                                                                                         | 5                                                                                                                 | 5                                                                                                                |
|                                                           | <b>VALORACIÓN DEL RIESGO</b>        | 6                                                                                                 | 4                                                                                                                          | 6                                                                                                         | 6                                                                                                                 | 6                                                                                                                |
|                                                           | <b>CATEGORÍA</b>                    | Riesgo alto                                                                                       | Riesgo bajo                                                                                                                | Riesgo alto                                                                                               | Riesgo alto                                                                                                       | Riesgo alto                                                                                                      |
| <b>AFECTA EJECUCIÓN DEL CONTRATO</b>                      |                                     | Si                                                                                                | Si                                                                                                                         | Si                                                                                                        | Si                                                                                                                | Si                                                                                                               |
| <b>PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO</b> |                                     | Supervisor                                                                                        | Supervisor                                                                                                                 | Gerente de proyectos                                                                                      | Gerente de proyectos                                                                                              | Gerente de proyectos                                                                                             |
| <b>FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIE EL TRATAMIENTO</b>     |                                     | Con la suscripción el contrato                                                                    | Con la suscripción el contrato                                                                                             | Con el inicio de la elaboración de la ficha técnica                                                       | Con la elaboración del plan de compras                                                                            | Con la resolución de apertura                                                                                    |
| <b>FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO</b>   |                                     | Con el acta de recibo a satisfacción                                                              | Con el acta de recibo a satisfacción                                                                                       | Con el acta de recibo a satisfacción                                                                      | Con el acta de liquidación                                                                                        | Con el acta de liquidación                                                                                       |
| <b>MONITOREO Y REVISIÓN</b>                               | <b>COMO SE REALIZA EL MONITOREO</b> | Informe de supervisión                                                                            | Informe de supervisión                                                                                                     | Informe de supervisión                                                                                    | Informe gerente de proyectos                                                                                      | Informe gerente de proyectos                                                                                     |
| <b>PRIORIDAD ¿CUÁNDO?</b>                                 |                                     | Mensual                                                                                           | Mensual                                                                                                                    | Mensual                                                                                                   | Mensual                                                                                                           | Mensual                                                                                                          |

#### • RIESGOS ECONÓMICOS, FINANCIEROS Y DE ORGANIZACIÓN

| Nº                                                        | 1                                                                                                                                                               | 2                                                                                                                                                                            | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CLASE</b>                                              | General                                                                                                                                                         | General                                                                                                                                                                      | Específico                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>FUENTE</b>                                             | Externo                                                                                                                                                         | Externo                                                                                                                                                                      | Externo                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ETAPA</b>                                              | Ejecución                                                                                                                                                       | Ejecución                                                                                                                                                                    | Ejecución                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>TIPO</b>                                               | R. Financiero                                                                                                                                                   | R. Económico                                                                                                                                                                 | R. Económico                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>DESCRIPCIÓN (que puede pasar y como puede ocurrir)</b> | Los efectos favorables o desfavorables en la alteración de las condiciones de financiación que tome el contratista para dar cumplimiento al objeto contractual. | La inadecuada proyección de costos económicos incurridos por el contratista en la ejecución del contrato al momento de presentar su propuesta económica a la administración. | Para los casos en que los contratos se suscriban en moneda extranjera y durante su ejecución se presenten retrasos atribuibles al contratista y por ésta causa se evidencie un desfinanciamiento ocasionado por un incremento superior al proyectado por el mdn de la tasa de cambio en el tiempo del retraso. |
| <b>CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO</b>           | Que incumpla con el contrato                                                                                                                                    | Que solicite cambiar su propuesta económica durante la ejecución del contrato                                                                                                | Desfinanciamiento del contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>PROBABILIDAD</b>                                       | 1                                                                                                                                                               | 1                                                                                                                                                                            | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |





|                                                           |                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>IMPACTO</b>                                            | 5                                                                              | 1                                                                                                                            | 3                                                                                                                            |
| <b>VALORACIÓN DEL RIESGO</b>                              | 6                                                                              | 2                                                                                                                            | 6                                                                                                                            |
| <b>CATEGORÍA</b>                                          | RIESGO ALTO                                                                    | RIESGO BAJO                                                                                                                  | RIESGO ALTO                                                                                                                  |
| <b>¿A QUIEN SE LE AGINA?</b>                              | 100% AL CONTRATISTA                                                            | 100% CONTRATISTA                                                                                                             | 100% CONTRATISTA                                                                                                             |
| <b>TRATAMIENTO / CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS</b>        | La administración exige indicadores financieros acordes al proceso contractual | Debido proceso                                                                                                               | Debido proceso                                                                                                               |
| <b>IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO</b>                    | <b>PROBABILIDAD</b>                                                            | 1                                                                                                                            | 1                                                                                                                            |
|                                                           | <b>IMPACTO</b>                                                                 | 1                                                                                                                            | 1                                                                                                                            |
|                                                           | <b>VALORACIÓN DEL RIESGO</b>                                                   | 2                                                                                                                            | 2                                                                                                                            |
|                                                           | <b>CATEGORÍA</b>                                                               | Riesgo bajo                                                                                                                  | Riesgo bajo                                                                                                                  |
| <b>¿AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?</b>                 | SI                                                                             | SI                                                                                                                           | SI                                                                                                                           |
| <b>PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO</b> | Gerente del proyecto                                                           | Gerente del proyecto / comité de adquisiciones                                                                               | Gerente del proyecto / comité de adquisiciones                                                                               |
| <b>FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIE EL TRATAMIENTO</b>     | Perfeccionamiento del contrato                                                 | Una vez se conoce el incumplimiento por parte del contratista o el supervisor del contrato                                   | Una vez se conoce el incumplimiento por parte del contratista o el supervisor del contrato                                   |
| <b>FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO</b>   | Con la suscripción del acta de recibo de satisfacción                          | Con el acta de entrega a satisfacción o el acta de liquidación                                                               | Con el acta de entrega a satisfacción o el acta de liquidación                                                               |
| <b>MONITOREO Y REVISIÓN</b>                               | <b>¿COMO SE REALIZA EL MONITOREO?</b>                                          | Con la expedición por parte del supervisor del contrato de los informes de supervisión y verificando cronograma de ejecución | Con la expedición por parte del supervisor del contrato de los informes de supervisión y verificando cronograma de ejecución |
|                                                           | <b>PERIODICIDAD ¿CUÁNDO?</b>                                                   | Mensuales / como indique cronograma                                                                                          | Mensuales / como indique cronograma                                                                                          |

#### • RIESGOS TECNICOS

| Nº                                              | 1                                                                                      | 2                                                   |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>CLASE</b>                                    | General                                                                                | General                                             |
| <b>FUENTE</b>                                   | Interno                                                                                | Interno                                             |
| <b>ETAPA</b>                                    | Ejecución                                                                              | Ejecución                                           |
| <b>TIPO</b>                                     | Operacional                                                                            | Operacional                                         |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>                              | La no detección de algún defecto de Los bienes a entregar                              | Incumplimiento en la entrega                        |
| <b>CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO</b> | Incumplimiento al objeto Contractual, necesidad de la entidad Y especificación técnica | Incumplimiento en la entrega del Objeto contractual |
| <b>PROBABILIDAD</b>                             | 2                                                                                      | 2                                                   |
| <b>IMPACTO</b>                                  | 4                                                                                      | 5                                                   |
| <b>VALORACIÓN DEL RIESGO</b>                    | 6                                                                                      | 7                                                   |
| <b>CATEGORÍA</b>                                | Riesgo alto                                                                            | Riesgo alto                                         |
| <b>¿A QUIEN SE LE ASIGNA?</b>                   | Contratista y la aseguradora                                                           | Contratista y la aseguradora                        |



| TRATAMIENTO / CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS        |                                | Seguimiento en la ejecución – control<br>Por parte del supervisor | Seguimiento en la ejecución – control<br>Por parte del supervisor |
|----------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO                    | PROBABILIDAD                   | 1                                                                 | 1                                                                 |
|                                                    | IMPACTO                        | 1                                                                 | 1                                                                 |
|                                                    | VALORACIÓN DEL RIESGO          | 2                                                                 | 2                                                                 |
|                                                    | CATEGORÍA                      | Riesgo bajo                                                       | Riesgo bajo                                                       |
| ¿AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?                 |                                | SI                                                                | SI                                                                |
| PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO |                                | Supervisor del contrato                                           | Supervisor del contrato                                           |
| FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIE EL TRATAMIENTO     |                                | Una vez se identifique                                            | Una vez se identifique                                            |
| FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO   |                                | Durante la ejecución del contrato                                 | Durante la ejecución del contrato                                 |
| MONITOREO Y REVISIÓN                               | ¿COMO SE REALIZA EL MONITOREO? | Con la expedición de los informes de Supervisión                  | Con la expedición de los informes de Supervisión                  |
|                                                    | PERIODICIDAD ¿CUÁNDO?          | Mensual                                                           | Mensual                                                           |

Para los efectos previstos en el artículo 4° de la Ley 1150 de 2007, se entienden como riesgos involucrados en la contratación todas aquellas circunstancias que, de presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato, se involucren en la ejecución del contrato y que dada su previsibilidad deben regularse en el marco de las condiciones inicialmente pactadas en los contratos. El riesgo será previsible en la medida que el mismo sea identificable y cuantificable en condiciones normales.

Este análisis se realiza sobre los riesgos eventuales y el costo en caso que llegue a suceder, depende de las particularidades de cada riesgo, las partes están en capacidad de establecer los mecanismos de mitigación de su impacto y de su cobertura, así como su asignación a los distintos agentes involucrados. Podrían estimar el incumplimiento de entrega en los plazos pactados y aspectos eminentemente técnicos para los cuales se constituye garantía única por parte del contratista como amparo al riesgo de cumplimiento y que para todos los efectos se asignan a la parte contratante que tenga la mayor disposición de soportarlos.

### 13. GARANTÍAS (MECANISMOS DE COBERTURA DEL RIESGO)

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015 las garantías que los proponentes o contratista pueden otorgar son: contrato de seguro contenido en una póliza, patrimonio autónomo y garantía bancaria.

Las garantías deberán cubrir los riesgos establecidos en los Art. 2.2.1.2.3.1.7 del Decreto 1082 del 2015, de acuerdo con el objeto del proceso.

Las suficiencias de las garantías se aplicarán conforme lo estipulado en los Artículos 2.2.1.2.3.1.10 hasta el 2.2.1.2.3.1.16 del Decreto 1082 de 2015, en lo que respecta a cada amparo solicitado

Conforme lo anterior y teniendo en cuenta el artículo 2.2.1.2.1.4.5 del Decreto 1082 de 2015, y en concordancia con el análisis de *ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO*, se justifica exigir mecanismos de cobertura del riesgo requeridos para el presente proceso, teniendo en cuenta que el objeto de los mismos sirve para respaldar el cumplimiento de



todas y cada una de las obligaciones que surjan del contrato frente a la administración y/o terceros por la razón de la celebración ejecución y liquidación del contrato, con base en las reglas estipuladas en los artículos 2.2.1.2.3.1.1 al 2.2.1.2.3.1.19 del Decreto 1082 de 2015, en las cuantías y términos según corresponda a cada objeto contractual, los cuales para el presente proceso se analizaron, así:

| GARANTIAS                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cumplimiento del contrato:</b>                                     | Su cuantía será equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato y cubrirá el plazo de ejecución del mismo y de las prórrogas a las que hubiere lugar y seis (06) meses más, en todo caso hasta la liquidación del contrato.                                                                                                                           |
| <b>Calidad del servicio:</b>                                          | Su cuantía será equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato y cubrirá el plazo de ejecución del contrato y de las prórrogas a las que hubiere lugar, y seis (06) meses más, en todo caso hasta la liquidación del contrato.                                                                                                                 |
| <b>Calidad y correcto funcionamiento de los bienes suministrados:</b> | Su cuantía será equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato y cubrirá el plazo de ejecución del contrato y de las prórrogas a las que hubiere lugar, y seis (06) meses más, en todo caso hasta la liquidación del contrato.                                                                                                                 |
| <b>Prestaciones sociales y parafiscales:</b>                          | Ampare el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales, en atención a que el contratista seleccionado deberá emplear a su costa, el realizar el pago correspondiente a estas obligaciones.<br>Debe ser equivalente al cinco (5%) del valor total del contrato por un término igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más. |

**Beneficiario:** LICEOS DEL EJERCITO – CELIC identificado con NIT. 800.130.640-3, así:

En la Garantía debe constar que se ampara el cumplimiento del contrato, el pago de las multas y de la penal pecuniaria convenidas. Así como también deberá constar que se renuncia al beneficio de excusión.

Una vez perfeccionado el contrato, dentro de los dos (02) días hábiles siguientes a la firma del mismo, el contratista para la ejecución del contrato deberá constituir garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del presente contrato, para lo cual constituirá un mecanismo de cobertura de riesgo expedido por una entidad legalmente autorizada para funcionar en Colombia a favor del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL – LICEOS DEL EJÈRCITO.

Las vigencias de todos los amparos deberán ajustarse a las fechas de suscripción del contrato, y de la terminación del plazo de ejecución del mismo, según sea el caso. El hecho de la constitución de estos amparos no exonera al CONTRATISTA de las responsabilidades legales en relación con los riesgos asegurados. Dentro de los términos estipulados en el contrato, ninguno de los amparos otorgados podrá ser cancelado o modificado sin la autorización expresa del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL – LICEOS DEL EJÈRCITO.

El CONTRATISTA deberá mantener vigente las garantías, amparos y pólizas a que se refiere esta cláusula y serán de su cargo el pago de todas las primas y demás erogaciones de constitución, mantenimiento y restablecimiento inmediato de su monto, cada vez que se disminuya o agote por razón de las sanciones que se impongan.





Si el CONTRATISTA no modifica las garantías, éstas podrán variarse por la aseguradora o banco a petición del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL – LICEOS DEL EJÉRCITO y a cuenta del CONTRATISTA quien por la firma del contrato que se le adjudique autoriza expresamente al MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJERCITO para retener y descontar los valores respectivos de los saldos que hubiere a su favor, sin que por ello se entienda que el MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJERCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJERCITO asume la responsabilidad de la ampliación de los amparos y pago de las primas, los cuales son responsabilidad del contratista.

Estos mecanismos de cobertura son requeridos por el MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL – LICEOS DEL EJERCITO, teniendo en cuenta que el objeto de las mismas, sirven para respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surgen a cargo del contratista frente a la administración y/o terceros, por razón de la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

**Nota 1:** En atención al nuevo Sistema Electrónico de Contratación Pública, el contratista deberá cargar las garantías establecidas en la plataforma de Colombia Compra Eficiente SECOP II del presente proceso de contratación.

**NOTA 2 :** Conforme con lo señalado en la Circular Conjunta 001 del 20 de agosto de 2021 de la Superintendencia Financiera de Colombia y la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente modificada parcialmente con la Circular Conjunta 002 del 23 de diciembre de 2021, las garantías aportadas por el contratista serán objeto de la verificación y validación del origen y veracidad de las mismas, ante la compañía de seguros o entidad financiera o bancaria que las emite y advertidas inconsistencias en relación con su autenticidad será causal de terminación anticipada del contrato y sujeto a las consecuencias contractuales y judiciales a que haya lugar.

#### **14. RESTABLECIMIENTO O AMPLIACIÓN DE LA GARANTÍA**

De acuerdo a lo estipulado en el artículo 2.2.1.2.3.1.18 del Decreto 1082 de 2015 cuando el contratista incumpla su obligación de obtenerla, ampliarla o adicionarla; deberá restablecerla a más tardar dentro de los **DOS (2) DÍAS SIGUIENTES** al requerimiento efectuado por el Ordenador del Gasto o Competente Contractual.

En su defecto, la administración se reserva el derecho de solicitar unilateralmente al garante el restablecimiento de la garantía única establecida, aspecto que deberá ser previamente consignado en el contrato.

El contratista deberá mantener indemne al Ministerio de Defensa Nacional - Ejército Nacional - Liceos del Ejército de cualquier reclamación proveniente de terceros que tenga como causa las actuaciones propias de éste, y que se originen como consecuencia de la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

#### **15. MULTAS, AFECTACION DE LA GARANTIA UNICA Y SANCIONES FRENTE AL INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO**



Evidenciado un posible incumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista, mora o incumplimiento parcial, LA ENTIDAD impondrá multas, de la siguiente manera:

Multas por incumplimiento: Si durante la ejecución del contrato se evidencia que EL CONTRATISTA incumple alguna obligación contractual, o si el incumplimiento es parcial respecto del cronograma del plazo de ejecución, LA ENTIDAD le impondrá sanciones equivalentes al 0.5% del valor del contrato incumplido o de la cantidad dejada de entregar, sin que el total de estas multas sobrepase el 10% del valor total de mismo, o del contrato incumplido o de la cantidad dejada de entregar, según el caso.

EL CONTRATISTA autoriza a LA ENTIDAD para descontar y tomar el valor de las sanciones de que tratan los literales anteriores, una vez este en firme la resolución que las impone, de cualquier suma que le adeude LA ENTIDAD, sin perjuicio de que las haga efectivas conforme a la ley.

El pago o la deducción de dichas multas no exoneran a EL CONTRATISTA de la obligación de cumplir con el objeto del contrato, ni de las demás obligaciones y responsabilidades que emanen del mismo.

#### **16. PROCEDIMIENTO PARA LA IMPOSICION CLÁUSULA PENAL, MULTAS, CADUCIDAD Y AFECTACION DE LA GARANTIA UNICA:**

De conformidad con el Artículo 29 de la Constitución Política de Colombia, la Resolución N° 6302 de 2014 "*Manual de Contratación del Ministerio de Defensa y sus unidades ejecutoras*" y en cumplimiento del procedimiento regulado en el Artículo 86 de la Ley 1474 de 2011, en concordancia con lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de Contencioso Administrativo. Las entidades sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública podrán declarar el incumplimiento, cuantificando los perjuicios del mismo, imponer las multas y sanciones pactadas en el contrato, y hacer efectiva la cláusula penal y el cobro o afectación de la garantía única que ampara el cumplimiento del contrato. Para tal efecto observarán el siguiente procedimiento:

Evidenciado un posible incumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista, la entidad pública lo citará a audiencia para debatir lo ocurrido. En la citación, hará mención expresa y detallada de los hechos que la soportan, acompañando el informe de interventoría o de supervisión en el que se sustente la actuación y enunciará las normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el contratista en desarrollo de la actuación. En la misma se establecerá el lugar, fecha y hora para la realización de la audiencia, la que podrá tener lugar a la mayor brevedad posible, atendida la naturaleza del contrato y la periodicidad establecida para el cumplimiento de las obligaciones contractuales. En el evento en que la garantía de cumplimiento consista en póliza de seguros, el garante será citado de la misma manera.

En desarrollo de la audiencia, el jefe de la entidad o su delegado, presentará las circunstancias de hecho que motivan la actuación, enunciará las posibles normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el contratista en desarrollo de la actuación. Acto seguido se concederá el uso de la palabra al representante legal del contratista o a quien lo represente, y al garante, para que presenten sus descargos, en desarrollo de lo cual

podrá rendir las explicaciones del caso, aportar pruebas y controvertir las presentadas por la entidad.

Hecho lo precedente, mediante resolución motivada en la que se consigne lo ocurrido en desarrollo de la audiencia y la cual se entenderá notificada en dicho acto público, la entidad procederá a decidir sobre la imposición o no de la multa, sanción o declaratoria de incumplimiento. Contra la decisión así proferida sólo procede el recurso de reposición que se interpondrá, sustentará y decidirá en la misma audiencia. La decisión sobre el recurso se entenderá notificada en la misma audiencia.

En cualquier momento del desarrollo de la audiencia, el jefe de la entidad o su delegado, podrá suspender la audiencia cuando de oficio o a petición de parte, ello resulte en su criterio necesario para allegar o practicar pruebas que estime conducentes y pertinentes, o cuando por cualquier otra razón debidamente sustentada, ello resulte necesario para el correcto desarrollo de la actuación administrativa. En todo caso al adoptar la decisión, se señalará fecha y hora para reanudar la audiencia. La entidad podrá dar por terminado el procedimiento en cualquier momento, si por algún medio tiene conocimiento de la cesación de situación de incumplimiento.

En ningún caso procederá la imposición de sanción sin haberse brindado la oportunidad al Contratista de explicar las causas que impiden la ejecución normal y oportuna del contrato.

#### **17. AFECTACIÓN DE LA GARANTIA UNICA AMPARO DE CUMPLIMIENTO:**

El amparo de cumplimiento exigido en la garantía única que debe constituir el contratista, cubre a la entidad Estatal, por los perjuicios directos que le ocasione el incumplimiento total o parcial de las obligaciones contractuales, así como por su cumplimiento tardío o defectuoso, cuando ellos sean imputables al contratista.

#### **18. CLAUSULA PENAL PECUNIARIA**

En caso de incumplimiento total o parcial, pero definitivo por parte del contratista de las obligaciones que adquiere o de la declaratoria de caducidad administrativa, se pactará a título de cláusula penal pecuniaria una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, sin perjuicio de que el CONTRATISTA deba cumplir con la obligación principal y de las acciones judiciales a que haya lugar. Las sumas que se deriven de la aplicación de la cláusula penal pecuniaria se pactaran a título de pena, no de indemnización, razón por la cual, el MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL -EJÉRCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJÉRCITO, se reserva el derecho de reclamar al CONTRATISTA el pago de los perjuicios que su incumplimiento le ocasione.

**INGRESO DE LOS RECURSOS:** El valor de las sanciones a que se refiere la presente cláusula, ingresará al Tesoro Nacional, a través de la Tesorería Principal del Comando del Ejército.

Estos mecanismos de cobertura son requeridos por el MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJÉRCITO, teniendo en cuenta que el objeto de las mismas, sirven para respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surgen a cargo del contratista frente a la administración y /o terceros, por razón de la celebración, ejecución y liquidación del contrato.





**NOTA:** De conformidad al decreto 1082 de 2015, el proponente podrá otorgar para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones, contrato de seguro contenido en una póliza, patrimonio autónomo y garantía bancaria.

## **19. INDEMNIDAD.**

**EL CONTRATISTA** se obliga para con el **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL – LICEOS DEL EJÉRCITO** a mantenerla indemne de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes.

## **OBLIGACIONES DE LAS PARTES**

### **20. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

#### **20.1. OBLIGACIONES GENERALES**

1. Entregar en perfectas condiciones los bienes objeto del presente contrato, aptos para la prestación eficiente de acuerdo con su funcionalidad, en las condiciones y plazos establecidos.
2. Cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el Anexo No. 2 y con la referencia ofertada.
3. Responder en los plazos que el **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – EJÉRCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJÉRCITO**, establezca en cada caso, los requerimientos de aclaración o de información que le formule.
4. En general, la obligación de cumplir cabalmente con las condiciones y modalidades previstas contractualmente para la ejecución y desarrollo del contrato, para lo cual **EL CONTRATISTA** deberá actuar razonablemente en el marco de sus obligaciones contractuales.
5. Presentar oportunamente al supervisor los informes, documentos, soportes y demás información que este requiera para verificar el cumplimiento del objeto contractual, las especificaciones técnicas, el cronograma de entrega y las obligaciones del contrato.
6. Cumplir las obligaciones administrativas y técnicas del contrato, aceptando la aplicación de las multas, cláusula penal pecuniaria y demás consecuencias previstas en el contrato y en la normativa aplicable en caso de incumplimiento.
7. No ofrecer o pagar sobornos o cualquier halago a los funcionarios del **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – EJÉRCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJÉRCITO** " o participantes directa o indirectamente en cualquier momento u oportunidad, antes, durante o después de la suscripción del futuro contrato.
8. Entregar documentación pertinente a la programación de entregas y/o ejecución del contrato.
9. No suministrar a terceros la información técnica, administrativa y/o financiera del contrato.
10. Asistir a las citaciones que le haga en forma verbal o por escrito el **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – EJÉRCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJÉRCITO**, cuando se presente retardo o mora en el cumplimiento del contrato. Se entenderá que existe retardo o mora cuando la administración o la supervisión del contrato haya señalado plazos fijos, ciertos y determinados para cumplir, aún sin requerir solicitud escrita.
11. Abrir o contar con una cuenta de ahorros o corriente para efectos del pago del contrato.



12. Recibir, tramitar y solucionar de manera diligente y sin dilaciones injustificadas las quejas o sugerencias que recaigan sobre los bienes objeto del contrato, para lo cual se debe efectuar un registro consolidado de las quejas o sugerencias y las acciones adelantadas para su solución o mejoramiento, atendiendo en todo caso las recomendaciones formuladas por **EL CONTRATANTE** cuando a ello hubiere lugar.
13. Presentar la facturación correspondiente en la Jefatura de Presupuesto del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – EJÉRCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJÉRCITO, con los respectivos soportes y pagos de la seguridad social integral.
14. **EL CONTRATISTA** se obliga a contar con el capital de trabajo necesario para financiar la cartera, los gastos de operación para dar cumplimiento al objeto del contrato y demás recurso humano requerido para una oportuna y eficiente entrega de los bienes contratados.
15. Garantizar que todos los elementos didácticos y de robótica educativa sean nuevos, originales, sin uso, de primera calidad y cumplan con las especificaciones técnicas ofertadas y exigidas por la Entidad.
16. Reemplazar, a su costo y sin afectar el plazo contractual, cualquier bien que presente defectos de fabricación, daños, inconsistencias o incumplimiento de las especificaciones técnicas.
17. Asumir los costos de embalaje, transporte, cargue, descargue y entrega de los bienes en los sitios definidos por la Entidad.
18. Las demás obligaciones inherentes a la presente aceptación de oferta.

## 20.2. OBLIGACIONES ESPECIFICAS

1. Suministrar la totalidad de los elementos didácticos, kits de robótica educativa, accesorios, componentes, dispositivos, herramientas y demás bienes objeto del contrato, de conformidad con las cantidades, referencias, marcas ofertadas, cuando aplique, y especificaciones técnicas establecidas en el Anexo No. 2 – Especificaciones Técnicas y en la propuesta presentada.
2. Entregar los bienes nuevos, originales, de primera calidad, sin uso, libres de defectos de fabricación y en perfecto estado de funcionamiento, con sus empaques originales cuando aplique.
3. Garantizar que cada kit, equipo o elemento sea entregado completo, con los accesorios, piezas, cables, adaptadores, baterías, sensores, herramientas, licencias, software y demás componentes requeridos para su correcta operación, de acuerdo con las especificaciones técnicas.
4. Realizar, cuando aplique, la configuración, instalación, activación, calibración, puesta a punto y verificación del correcto funcionamiento de los bienes suministrados.
5. Realizar la entrega en los lugares designados por el supervisor, dentro del plazo establecido, asumiendo los costos de embalaje, transporte, cargue, descargue y ubicación de los bienes, sin costo adicional para la Entidad.
6. Entregar, cuando aplique, los manuales de usuario, fichas técnicas, certificados de garantía, licencias de software, seriales, códigos de activación y demás documentación técnica suministrada por el fabricante.
7. Garantizar que las licencias, plataformas, aplicaciones y software suministrados sean originales, estén debidamente habilitados y sean compatibles con los equipos y ambientes educativos definidos en las especificaciones técnicas.



8. Realizar la transferencia tecnológica al personal que designe el supervisor del contrato, sobre la instalación, configuración, operación, administración, mantenimiento básico y uso adecuado de los bienes suministrados, por personal idóneo.
9. Atender y solucionar, durante el término de garantía, las fallas de fabricación, funcionamiento o calidad que se presenten en los bienes, mediante su reparación o reemplazo, sin costo para la Entidad, incluyendo los gastos de diagnóstico, transporte, instalación, configuración y demás actividades necesarias para hacer efectiva la garantía.
10. Sustituir, sin costo para la Entidad y dentro del plazo establecido por el supervisor, los bienes que sean rechazados por incumplimiento de las especificaciones técnicas, calidad, referencia, funcionamiento o cantidades requeridas.
11. Informar oportunamente al supervisor cualquier situación que pueda afectar la ejecución del contrato, la entrega, instalación, funcionamiento, garantía o soporte de los bienes, proponiendo las acciones necesarias para garantizar su cumplimiento.

### **20.3. OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE**

1. Cumplir con las condiciones establecidas en la Ley, los estudios previos y la invitación pública.
2. Pagar el valor del presente contrato.
3. Facilitar la gestión en torno a la ejecución del objeto contractual.
4. Suministrar los elementos necesarios para el desempeño de las labores asignadas, por lo cual deben cuidar por el buen uso cuidado y mantenimiento de dichos elementos.
5. Recibir los bienes y/o servicios objetos del presente proceso de selección contratados, siempre y cuando cumpla con las especificaciones normas y/o fichas técnicas requeridas.

### **21. SUPERVISIÓN**

La vigilancia y control del cumplimiento de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA será ejercida por la Señora OD13. JESSICA IVONNE ESPITIA CARDOZO – Coordinadora Académica de Tecnología e Informática de los Liceos del Ejército y/o quien haga sus veces para que actúe como SUPERVISOR, quien realizará la supervisión del contrato y ejercerán su labor conforme lo establecido en los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011, y lo dispuesto en la Resolución N°065 del 01 de septiembre de 2026 suscrito por el competente contractual.

En caso de que la supervisión deba ser modificada esta constará por escrito y será solicitada a través del formato de modificación a contrato o convenio estatal indicando las justificaciones de la respectiva modificación.

La supervisión ejercerá la supervisión verificando que la entrega de los servicios se ejecute de acuerdo con las especificaciones y términos del contrato. En ningún caso el supervisor goza de la facultad de modificar el contenido y alcance del contrato suscrito entre el Contratista y los Liceos del Ejército, ni de eximir, a ninguno de ellos de sus obligaciones y responsabilidades.

Los comités deben obrar según lo establecido en la Resolución N°4130 de 2022 y de convenios 2023, (Manual de Contratación del Ministerio de Defensa y sus Unidades Ejecutoras) y demás normas vigentes.

El supervisor del contrato vigilará su ejecución y cumplimiento del objeto durante todo el tiempo





que esté vigente y su función termina cuando se suscriba el acta de liquidación.

## 22. CONVOCATORIA LIMITADA A MIPYMES

De acuerdo con lo establecido en Artículo 5 del Decreto 1860 de 2021, Modificación de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015.

Modifíquense los artículos 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3. y 2.2.1.2.4.2.4 de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, los cuales quedarán de la siguiente manera:

Artículo 2.2.1.2.4.2.2.: Convocatorias limitadas a MIPYMES 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 concurren 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.

| UMBRAL MIPYMES 2026 |             |
|---------------------|-------------|
| US\$                | 125.000     |
| COP\$               | 511.708.497 |

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 Mipyme, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.

Parágrafo. Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de Mipyme, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas en el presente artículo.

Artículo 2.2.1.2.4.2.4: Acreditación de requisitos para participar en convocatorias limitadas. La Mipyme 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.

**Parágrafo 1.** 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.

**Parágrafo 2.** 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.

**Parágrafo 3.** 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 Mipyme o de proponentes plurales integrados únicamente por Mipyme. **Parágrafo 4.** Los incentivos previstos en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 de este Decreto no excluyen la aplicación de los criterios diferenciales para los emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas.

**NOTA: Los documentos requeridos anteriormente deberán ser presentados a través del Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP II, en la fecha y hora establecida en el cronograma del proceso de selección.**

Lo anterior, el proceso se limitará a MIPYMES siempre y cuando se cumpla con los requisitos exigidos en la norma.

**Teniente Coronel VICTOR HUGO QUINTERO MARULANDA**

Ordenador del Gasto Liceos del Ejército

**Capitán WILMAN NIEVES CAMAÑO**

Gerente de Proyecto

**Jessica I. Espitia C.**

OD13 JESSICA IVONNE ESPITIA CARDOZO  
Comité Técnico Estructurador

**PS. LINA MARCELA BERMUDEZ GRISALES**  
Comité Estructurador Económico

**PS. DAYRIS ARGOTE BAYONA**  
Comité Estructurador Jurídico



ANEXO No. 01 – DATOS DEL PROCESO

| OBJETO                                                  | <p>“CONTRATACIÓN DE ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS DIDACTICOS Y DE ROBOTICA EDUCATIVA CON DESTINO A LOS LICEOS DEL EJERCITO, VIGENCIA 2026.”</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |                                   |                          |                |                 |                |                                   |                   |         |      |                 |            |                       |              |                 |  |         |             |                |                |                          |      |               |                |                               |  |  |  |  |  |  |  |             |                            |  |  |                 |               |                 |              |                     |                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                |      |                |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------------------------|-------------------|---------|------|-----------------|------------|-----------------------|--------------|-----------------|--|---------|-------------|----------------|----------------|--------------------------|------|---------------|----------------|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|-------------|----------------------------|--|--|-----------------|---------------|-----------------|--------------|---------------------|------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|----------------|------|----------------|
| PRESUPUESTO OFICIAL                                     | <p>El Gobierno Nacional mediante Decreto 1477 del 30 de diciembre de 2025, liquidó el Presupuesto General de la Nación para la vigencia fiscal 2026. De igual forma dicho presupuesto fue clasificado en recurso 10 SSF el cual respalda el presente proceso.</p> <p>La distribución de los recursos asignados por el Gobierno Nacional para el MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – EJÉRCITO NACIONAL – LICEOS DEL EJERCITO, fue realizada por el Comando Presupuestal y financiero.</p> <p>El presupuesto asignado para la ejecución del presente proceso es por la suma de <b>CIENTO VEINTICINCO MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA MIL PESOS M/CTE (\$125.440.000,00) INCLUIDO IVA, GRAVAMENES Y CONTRIBUCIONES QUE SE APLIQUEN DERIVADOS DE LEY</b> según Certificado de Disponibilidad Presupuestal N°3526 de fecha de 27 de enero del 2026 bajo el rubro presupuestal A-02-02-01-003-008 recurso 16 OTROS BIENES TRANSPORTABLES N.C.P, expedido por el jefe de Presupuesto de los LICEOS DEL EJERCITO, asignados así:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |                                   |                          |                |                 |                |                                   |                   |         |      |                 |            |                       |              |                 |  |         |             |                |                |                          |      |               |                |                               |  |  |  |  |  |  |  |             |                            |  |  |                 |               |                 |              |                     |                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                |      |                |
|                                                         | <table border="1"> <tr> <th>REC</th> <th>RUBRO</th> <th>NOMBRE RUBRO</th> <th>VALOR</th> </tr> <tr> <td>16</td> <td>A-02-02-01-00</td> <td>OTROS BIENES TRANSPORTABLES N.C.P</td> <td>\$ 125.440.000,00</td> </tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | REC                                                     | RUBRO                             | NOMBRE RUBRO             | VALOR          | 16              | A-02-02-01-00  | OTROS BIENES TRANSPORTABLES N.C.P | \$ 125.440.000,00 |         |      |                 |            |                       |              |                 |  |         |             |                |                |                          |      |               |                |                               |  |  |  |  |  |  |  |             |                            |  |  |                 |               |                 |              |                     |                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                |      |                |
|                                                         | REC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | RUBRO                                                   | NOMBRE RUBRO                      | VALOR                    |                |                 |                |                                   |                   |         |      |                 |            |                       |              |                 |  |         |             |                |                |                          |      |               |                |                               |  |  |  |  |  |  |  |             |                            |  |  |                 |               |                 |              |                     |                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                |      |                |
|                                                         | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | A-02-02-01-00                                           | OTROS BIENES TRANSPORTABLES N.C.P | \$ 125.440.000,00        |                |                 |                |                                   |                   |         |      |                 |            |                       |              |                 |  |         |             |                |                |                          |      |               |                |                               |  |  |  |  |  |  |  |             |                            |  |  |                 |               |                 |              |                     |                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                |      |                |
| CDP                                                     | <div> <div>  <div> <p>Reporte Solicitud de Certificado de Disponibilidad Presupuestal -</p> <p>Compulsante</p> </div> </div> <div> <p>Unidad Solicitante: Mijortega</p> <p>Unidad o Subunidad Ejecutora Solicitante: 15-01-03-044</p> <p>Fecha y Hora Sistema: 2026-01-27 1:00 p. m.</p> </div> <div> <p>JOSE IVAN ORTEGA QUINTANILLA</p> <p>LICEOS EJERCITO</p> </div> </div> <table border="1"> <tr> <th colspan="8">SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL</th> </tr> <tr> <td>Numero:</td> <td>3526</td> <td>Fecha Registro:</td> <td>2026-01-27</td> <td>Proceso Presupuestal:</td> <td>15-01-03-044</td> <td>LICEOS EJERCITO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Estado:</td> <td>Certificada</td> <td>Valor Inicial:</td> <td>125.440.000,00</td> <td>Valor Total Operaciones:</td> <td>0,00</td> <td>Valor Actual:</td> <td>125.440.000,00</td> </tr> <tr> <th colspan="8">ITEM PARA AFECTACION DE GASTO</th> </tr> <tr> <th>DEPENDENCIA</th> <th colspan="3">POSICION CATALOGO DE GASTO</th> <th>FECHA OPERACION</th> <th>VALOR INICIAL</th> <th>VALOR OPERACION</th> <th>VALOR ACTUAL</th> </tr> <tr> <td>044 LICEOS EJERCITO</td> <td colspan="3">A-02-02-01-003-008 OTROS BIENES TRANSPORTABLES N.C.P</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>Total:</td> <td>125.440.000,00</td> <td>0,00</td> <td>125.440.000,00</td> </tr> </table> <p>Objeto: PROCESO DE ADQUISICION DE ELEMENTOS ELECTRONICOS PARA LOS LICEOS DEL EJERCITO</p> <div> <div></div> <div>TC VICTOR HUGO MONTE MARULANDA</div> <div>ORDENADOR DE GASTO</div> </div> | SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL |                                   |                          |                |                 |                |                                   |                   | Numero: | 3526 | Fecha Registro: | 2026-01-27 | Proceso Presupuestal: | 15-01-03-044 | LICEOS EJERCITO |  | Estado: | Certificada | Valor Inicial: | 125.440.000,00 | Valor Total Operaciones: | 0,00 | Valor Actual: | 125.440.000,00 | ITEM PARA AFECTACION DE GASTO |  |  |  |  |  |  |  | DEPENDENCIA | POSICION CATALOGO DE GASTO |  |  | FECHA OPERACION | VALOR INICIAL | VALOR OPERACION | VALOR ACTUAL | 044 LICEOS EJERCITO | A-02-02-01-003-008 OTROS BIENES TRANSPORTABLES N.C.P |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Total: | 125.440.000,00 | 0,00 | 125.440.000,00 |
| SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |                                   |                          |                |                 |                |                                   |                   |         |      |                 |            |                       |              |                 |  |         |             |                |                |                          |      |               |                |                               |  |  |  |  |  |  |  |             |                            |  |  |                 |               |                 |              |                     |                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                |      |                |
| Numero:                                                 | 3526                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Fecha Registro:                                         | 2026-01-27                        | Proceso Presupuestal:    | 15-01-03-044   | LICEOS EJERCITO |                |                                   |                   |         |      |                 |            |                       |              |                 |  |         |             |                |                |                          |      |               |                |                               |  |  |  |  |  |  |  |             |                            |  |  |                 |               |                 |              |                     |                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                |      |                |
| Estado:                                                 | Certificada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Valor Inicial:                                          | 125.440.000,00                    | Valor Total Operaciones: | 0,00           | Valor Actual:   | 125.440.000,00 |                                   |                   |         |      |                 |            |                       |              |                 |  |         |             |                |                |                          |      |               |                |                               |  |  |  |  |  |  |  |             |                            |  |  |                 |               |                 |              |                     |                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                |      |                |
| ITEM PARA AFECTACION DE GASTO                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |                                   |                          |                |                 |                |                                   |                   |         |      |                 |            |                       |              |                 |  |         |             |                |                |                          |      |               |                |                               |  |  |  |  |  |  |  |             |                            |  |  |                 |               |                 |              |                     |                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                |      |                |
| DEPENDENCIA                                             | POSICION CATALOGO DE GASTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |                                   | FECHA OPERACION          | VALOR INICIAL  | VALOR OPERACION | VALOR ACTUAL   |                                   |                   |         |      |                 |            |                       |              |                 |  |         |             |                |                |                          |      |               |                |                               |  |  |  |  |  |  |  |             |                            |  |  |                 |               |                 |              |                     |                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                |      |                |
| 044 LICEOS EJERCITO                                     | A-02-02-01-003-008 OTROS BIENES TRANSPORTABLES N.C.P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |                                   |                          |                |                 |                |                                   |                   |         |      |                 |            |                       |              |                 |  |         |             |                |                |                          |      |               |                |                               |  |  |  |  |  |  |  |             |                            |  |  |                 |               |                 |              |                     |                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                |      |                |
|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |                                   | Total:                   | 125.440.000,00 | 0,00            | 125.440.000,00 |                                   |                   |         |      |                 |            |                       |              |                 |  |         |             |                |                |                          |      |               |                |                               |  |  |  |  |  |  |  |             |                            |  |  |                 |               |                 |              |                     |                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                |      |                |





| <b>CRONOGRAMA</b>                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PUBLICACIÓN DE ESTUDIO PREVIO E INVITACIÓN PÚBLICA</b>                                | FECHA: 08 DE SEPTIEMBRE DE 2026<br>LUGAR: En el portal del Sistema Electrónico para la contratación Pública II (SECOPII): <a href="http://www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii">www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii</a>                           |
| <b>PLAZO MAXIMO PARA OBSERVAR Y SOLICITAR LIMITACION A MIPYMES</b>                       | FECHA: 09 DE SEPTIEMBRE DE 2026 a las 17:00 horas<br>LUGAR: En el portal del Sistema Electrónico para la contratación Pública II (SECOPII): <a href="http://www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii">www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii</a>         |
| <b>PUBLICACION AVISO EN SECOP II DE LIMITACION O NO A MIPYMES</b>                        | FECHA: 10 DE SEPTIEMBRE DE 2026<br>LUGAR: En el portal del Sistema Electrónico para la contratación Pública II (SECOPII): <a href="http://www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii">www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii</a>                           |
| <b>TERMINO PARA RESPONDER OBSERVACION Y PARA EXPEDIR ADENDAS</b>                         | FECHA: 10 DE SEPTIEMBRE DE 2026 a las 19:00 horas<br>LUGAR: En el portal del Sistema Electrónico para la contratación Pública II (SECOPII): <a href="http://www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii">www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii</a>         |
| <b>CIERRE - PLAZO MÁXIMO PARA PRESENTAR OFERTAS</b>                                      | FECHA: 14 DE SEPTIEMBRE DE 2026 DE 2026 a las 10:00 horas<br>LUGAR: En el portal del Sistema Electrónico para la contratación Pública II (SECOPII): <a href="http://www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii">www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii</a> |
| <b>APERTURA DE SOBRES</b>                                                                | FECHA: 14 DE SEPTIEMBRE DE 2026 DE 2026 a las 10:01 horas<br>LUGAR: En el portal del Sistema Electrónico para la contratación Pública II (SECOPII): <a href="http://www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii">www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii</a> |
| <b>INFORME DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS</b>                                                | FECHA: 14 DE SEPTIEMBRE DE 2026 DE 2026 a las 10:03 horas<br>LUGAR: En el portal del Sistema Electrónico para la contratación Pública II (SECOPII): <a href="http://www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii">www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii</a> |
| <b>PUBLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN E INFORME DE VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES</b> | FECHA: 15 DE SEPTIEMBRE DE 2026 a las 19:00 horas<br>LUGAR: En el portal del Sistema Electrónico para la contratación Pública II (SECOPII): <a href="http://www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii">www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii</a>         |
| <b>PLAZO PARA PRESENTAR DOCUMENTOS, ACLARACIONES Y OBSERVACIONES A</b>                   | FECHA: 16 DE SEPTIEMBRE DE 2026 a las 17:00 horas<br>LUGAR: En el portal del Sistema Electrónico para la contratación Pública II (SECOPII): <a href="http://www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii">www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii</a>         |

|                        |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | <b>LAS EVALUACIONES3</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                        | <b>ACEPTACION DE OFERTA</b>                      | FECHA: 18 DE SEPTIEMBRE DE 2026 a las 19:00 horas<br>LUGAR: En el portal del Sistema Electrónico para la contratación Pública II (SECOPII): <a href="http://www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii">www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii</a> |
|                        | <b>ENTREGA DE GARANTIAS</b>                      | FECHA: 22 DE SEPTIEMBRE DE 2026 a las 19:00 horas<br>LUGAR: En el portal del Sistema Electrónico para la contratación Pública II (SECOPII): <a href="http://www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii">www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii</a> |
| <b>MONEDA DE PAGO:</b> | La moneda de pago es en <b>PESOS COLOMBIANOS</b> |                                                                                                                                                                                                                                                        |