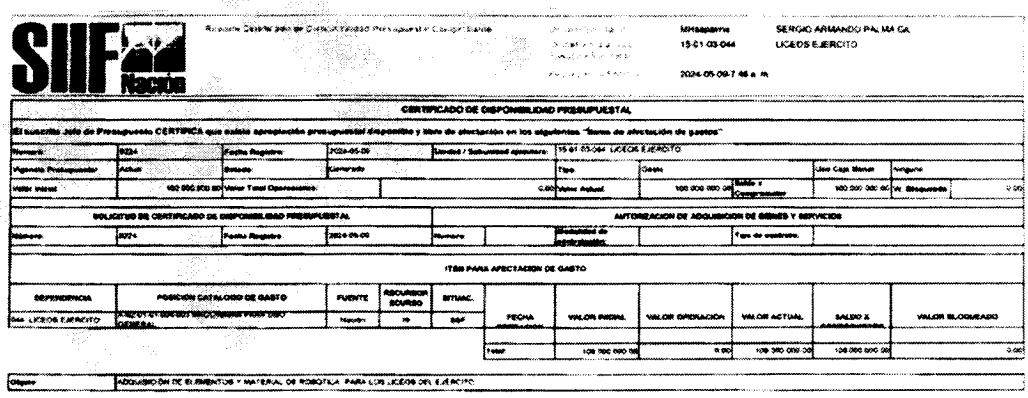
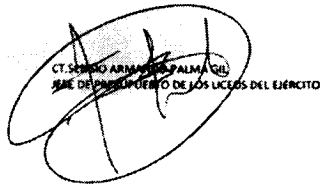
ANEXO 1 "DATOS DEL PROCESO"

<table>
<tr><td>OBJETO</td><td>ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS DE ROBÓTICA PARA LOS LICEOS DEL EJÉRCITO NACIONAL EN LA VIGENCIA 2024"</td></tr>
<tr><td>PRESUPUESTO OFICIAL</td><td>El Gobierno Nacional mediante Decreto No. 2595 de 29 de diciembre de 2023, liquido el Presupuesto General de la Nación para la vigencia fiscal 2024. De igual forma dicho presupuesto fue clasificado en recurso 16 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 EJÉRCITO, fue realizada por el Comando Financiero y presupuestal COFIP.

El presupuesto asignado para la ejecución del presente proceso es hasta por la suma de CIENTO MILLONES DE PESOS ($ 100.000.000,00) M/CTE incluido IVA, y demás erogaciones a que hubiere lugar, según Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 9224 de fecha 09 de mayo de 2024, expedido por el Jefe de Presupuesto de los Liceos del Ejército.

<table>
<tr><th>UNIDAD</th><th>ARTICULO PRESUPUESTAL</th><th>RUBRO</th><th>RECURSO</th><th>VALOR APROPIADO</th></tr>
<tr><td>CELIC</td><td>A-02-02-01-004-003</td><td>Maquinaria para uso general</td><td>16 SSF</td><td>$ 100.000.000,00</td></tr>
</table>
CDP





CRONOGRAMA
<table>
<tr><td>PUBLICACIÓN DE ESTUDIO PREVIO E INVITACIÓN PÚBLICA</td><td>FECHA: EL 28 DE MAYO DE 2024
LUGAR: En el portal del Sistema Electrónico para la contratación Pública II (SECOPII): www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

PLAZO MAXIMO PARA OBSERVAR Y SOLICITAR LIMITACION A MIPYMES	FECHA: EL 30 DE MAYO DE 2024 A LAS 17:00 HORAS LUGAR: En el portal del Sistema Electrónico para la contratación Pública II (SECOPII): www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii
PUBLICACION AVISO EN SECOP II DE LIMITACION O NO A MIPYMES	FECHA: EL 31 DE MAYO DE 2024 LUGAR: En el portal del Sistema Electrónico para la contratación Pública II (SECOPII): www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii
TERMINO PARA RESPONDER OBSERVACION Y PARA EXPEDIR ADENDAS	FECHA: EL 04 DE JUNIO DE 2024 LUGAR: En el portal del Sistema Electrónico para la contratación Pública II (SECOPII): www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii
CIERRE – PLAZO MÁXIMO PARA PRESENTAR OFERTAS	FECHA: EL 05 DE JUNIO DE 2024 A LAS 14:30 HORAS LUGAR: En el portal del Sistema Electrónico para la contratación Pública II (SECOPII): www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii
APERTURA DE SOBRES	FECHA: EL 05 DE JUNIO DE 2024 A LAS 14:35 HORAS LUGAR: En el portal del Sistema Electrónico para la contratación Pública II (SECOPII): www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii
INFORME DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS	FECHA: EL 05 DE JUNIO DE 2024 A LAS 14:40 HORAS LUGAR: En el portal del Sistema Electrónico para la contratación Pública II (SECOPII): www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii
PUBLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN E INFORME DE VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES	FECHA: EL 07 DE JUNIO DE 2024 LUGAR: En el portal del Sistema Electrónico para la contratación Pública II (SECOPII): www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii
PLAZO PARA PRESENTAR DOCUMENTOS, ACLARACIONES Y OBSERVACIONES A LAS EVALUACIONES	FECHA: EL 11 DE JUNIO DE 2024 A LAS 16:30 HORAS LUGAR: En el portal del Sistema Electrónico para la contratación Pública II (SECOPII): www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii
ACEPTACION DE OFERTA	FECHA: EL 12 DE JUNIO DE 2024 LUGAR: En el portal del Sistema Electrónico para la contratación Pública II (SECOPII): www.colombiacompraeficiente.gov.co/secopii
CONSTITUCIÓN DE LAS GARANTÍA ÚNICA	Dos (2) días hábiles siguientes a la suscripción de la notificación de aceptación de oferta.

PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y LUGAR DE ENTREGA	El plazo de ejecución del contrato será hasta el **30 DE JULIO DEL 2024**, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución (Aprobación de póliza y compromiso del registro presupuestal). **LUGAR DE EJECUCION.** El recibo de los bienes objeto del presente proceso se hará en las instalaciones de los **Liceos del Ejército - Colegio de Bachillerato Patria - Calle 100 No. 11-00 en la ciudad de Bogotá**, conforme a la relación que precede, conforme a las especificaciones y condiciones técnicas señaladas en el presente documento, en presencia del Supervisor del Contrato y del Comité Técnico estructurador y evaluador. **NOTA 1: GENERALES PARA LA ENTREGA DE LOS BIENES:** Para el recibo a satisfacción de los bienes se tendrán en cuenta todas y cada una de las características técnicas registradas en la invitación pública, fichas técnicas, en el contrato y la oferta presentada, el no cumplimiento de alguna de las mismas será motivo de rechazo de los bienes y/o servicios. **NOTA 2:** Estarán a cargo del contratista todos los costos de desplazamiento, entrega, imprevistos y demás que se generen durante la ejecución del Contrato.
MONEDA DE PAGO:	La moneda de pago es en **PESOS COLOMBIANOS**
FORMA DE PAGO	Se realizará mediante **ÚNICO PAGOS,** 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 a lo contenido en el Acta de recibido a Satisfacción por parte del supervisor del contrato, previo cumplimiento de los siguientes requisitos: - Acta de recibo a satisfacción por parte Ministerio de Defensa Nacional - Ejército Nacional - Liceos del Ejército, 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. - Informe de supervisión. - Situación de recursos por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público Dirección del Tesoro Nacional (Asignación cupo PAC). - Que se ejecuten los demás trámites administrativos correspondientes. - Verificación por parte del Ministerio de Defensa Nacional - Ejército Nacional - Liceos del Ejército, 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 a lo contenido en la Ley 1607 de 2012 reglamentada por Decreto 1828 de fecha 27 de agosto de 2013. - Dar cumplimiento a las leyes 962 de 2005, Ley 1607 del 2012 y Decreto 2242 de 24 de noviembre del 2015 correspondiente a la facturación electrónica, la cual deberá ser subida a la plataforma SECOP II y SIIF NACION. **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.

ANEXO 2
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

Bogotá, D.C. día, mes del año

Señores
LICEOS DEL EJERCITO NACIONAL
Ciudad

ASUNTO: PROPUESTA SELECCIÓN MÍNIMA CUANTIA No. **MC ___-CELIC-2024**

OBJETO:

_____

PROPONENTE: _____

Para efecto del cumplimiento de los requerimientos técnicos exigidos por la Entidad para la adquisición objeto de contratación, declaro que cumpliré a cabalidad con todas las especificaciones técnicas, requerimientos mínimos obligatorios, procedimientos y demás condiciones (estudio previo e invitación publica), como se describe a continuación:

RELACION DE SERVICIOS A ADQUIRIR

ITEM	CÓDIGO DANE	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	EXISTENCIAS (STOCK - INVENTARIOS)	NECESIDAD	UNSPSC (CCE)	CÓDIGO MATERIAL SAP	CÓDIGO OTAN - NOC
1	44222	kit de corte y grabado para robótica educativa	Unidad	0	4	23241505	N/A	N/A
2	4517003	kit de robótica educativa programable para stem, ia, iot y ciencia de datos.	Unidad	0	7	60106214	N/A	N/A
3	4517003	kit de electrónica básica	Unidad	0	9	60106401	N/A	N/A
4	44232	kit de mototool	Unidad	0	3	23101500	N/A	N/A
5	4517003	kit de robótica educativa "uno r3" para básica primaria, secundaria y media.	Unidad	0	9	60106214	N/A	N/A
6	4517003	kit robot seguidor de línea para armar	Unidad	0	8	60106214	N/A	N/A
7	4517003	kit para desarrollo avanzado en robótica.	Unidad	0	4	60106214	N/A	N/A

8	4517003	kit de elementos de extensión de robótica para makeblock	Unidad	0	3	60106214	N/A	N/A
9	4517003	kit arduino - microbit avanzado iot	Unidad	0	13	60106401	N/A	N/A
10	4517003	kit para robot minisumo	Unidad	0	7	60106214	N/A	N/A
11	4517003	kit computadora placa única inalambrica iot	Unidad	0	8	60106401	N/A	N/A
12	4517003	kit simulador teclado o ratón	Unidad	0	6	60106401	N/A	N/A

ESPECIACIONES TÉCNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

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**.

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 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 CORTE Y GRABADO PARA ROBÓTICA EDUCATIVA		**CANTIDAD TOTAL**	
		4	
	Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:	**Cantidad por kit**	**Unidad de medida**
1.1	**<u>Sistema de corte de escritorio, híbrido con un cabezal de herramienta dual: Láser de diodo y una cuchilla de corte.</u>** Este sistema de corte y grabado híbrido debe tener un diseño cerrado, que garantice la seguridad de los estudiantes al evitar la exposición directa a la luz láser, reduciendo el riego de lesiones en un entorno de educación básica y media. Debe contener un sistema de extracción de gases incorporado que asegure un ambiente de trabajo libre de contaminantes, lo cual es esencial para la salud y el bienestar en el aula. De igual manera, debe soportar una amplia gama de materiales para una diversidad de proyectos escolares junto a la tecnología de corte dual, una	1	Unidad

	cámara de alta resolución junto con un software intuitivo para la comunidad educativa. Estas especificaciones permitirán que los estudiantes cuenten con una plataforma versátil para el desarrollo y ensamblaje de proyectos tecnológicos, electrónicos y de robótica para el prototipado rápido, la fabricación de estructuras y componentes mecánicos, fresado de PCB, ensamblaje de componentes electrónicos y mecánicos, así como la fabricación de carcasas y cubiertas personalizadas, facilitando así su aprendizaje práctico y el desarrollo de múltiples competencias. Este sistema debe contar con soporte técnico, capacitación y disponibilidad de repuestos como se determina en las Condiciones adiciones de obligatorio cumplimiento. Este sistema debe cumplir mínimo las siguientes especificaciones y elementos: **Potencia del láser:** 10W **Tamaño del punto de luz:** 0,08*0,08mm **Área de trabajo:** 385 * 300 mm (funcionamiento con láser); 365 * 300 mm (corte con cuchilla) **Funciones del láser:** Corte | Grabado Marcado. **Funciones de la hoja:** Corte. **Máxima capacidad de corte por láser:** Tablero de madera de 8 mm. **Profundidad máxima de grabado:** 0,08 mm **Profundidad máxima de corte de la hoja:** 1 mm **Extractor de humos:** Incorporado. **Conectividad:** WIFI - USB **Alimentación de CA:** 110 V **Nivel de seguridad:** Clase I (certificado por la FDA) **Grosor máximo del material cortable**:≤ 1,5 mm **Velocidad máxima de grabado:** 250 Mm/s (procesamiento de mapas de bits); 160 mm/s (procesamiento vectorial). **Precisión de grabado:** 0,01 mm **Cámara:** Cámara incorporada de alta resolución minimo16MP **Modo de enfoque:** Enfoque automático **Maquina preensamblada** **Cubierta de visualización:** Filtro de luz azul para proteger los ojos. **Tamaño de la máquina:** 557*453*230mm **Potencia de la máquina:** 121,5W **Nivel de ruido:** <60dB **Sistema operativo compatible:** Windows/macOS/Android/iOS **Tipo de enchufe:** Compatible en Colombia. **Software de manejo:** de fácil uso compatible con		

	Windows/macOS/Android/iOSz. **<u>Elementos incluidos con el sistema:</u>** 1 Kit de Tubo de escape con adaptador a la maquina, abrazadera y tornillos. 10 Prismas triangulares 5 Hojas de repuesto 45° 2 Tapete de corte de agarre fuerte. 2 Tapete de corte de agarre ligero. 1 Manual de usuario **<u>1 Paquete de material de alta calidad para grabado y corte laser (111 piezas) que contiene:</u>** 4 Laminas de contrachapado de tilo x 1/8" 2 Laminas de contrachapado de nogal x 1/8" 2 Laminas de acrilico negro brillante opaca x 1/8" 2 Laminas de corcho autoadhesivas precortadas 2 Laminas de corcho autoadhesivas 1 PadMouse (Alfombrilla para ratón) de poliuretano 6 Laminas de fieltro-6 de colores surtidos x 1/25" 3 Laminas de Poliuretano laserable PU de color marrón a plateado 2 Posavasos de piedra 20 Tarjetas de papel Kraft x 1/25" 40 Tarjetas laserables de colores surtidos 10 Parches de cuero sintetico laserable 8 Tarjetas de visita metálicas 1 Cuchara plegable de acero inoxidable 8 Etiquetas rectangulares de acero inoxidable		
1.2	**<u>Soporte rotativo 4 en 1 para grabadora láser 90%cilindrico</u>** Compatible con el sistema de corte y grabado. Este soporte debe lograr sostener el objeto firmemente con un portabrocas de mandíbulas de cubierta de almohadillas suaves, para un funcionamiento suave y eficiente. La velocidad máxima de grabado vectorial puede alcanzar 360°/s. El módulo giratorio láser incluye un motor paso a paso de precisión con un ángulo mínimo de 0,45°. Debe tener un eje Z ajustable y módulo giratorio de portabrocas. Debe soportar grabados de 360° en un cilindro extralargo y cilindros irregulares como latas de bebidas, tazas de cáscara de huevo, copas, botella de vino, béisbol, bate de béisbol Diseño premontado y modular. **Diámetro:** 1.969 in **Rango de Diámetro de Grabado:** Rodillo: 0.118 in-7.795 in.	1	Unidad

	Portabrochas: 0.000 in-3.937 in. Esfera: 0.984 in-3.937 in; anillo: 0.433 in-2.756 in **Función/Tipo Estructural:** Rodillo giratorio, mandril giratorio, módulo de grabado esférico, perno de grabado de anillo. **Relación de engranajes** Chuck 4:1 **Material:** Aluminio anodizado con un revestimiento a prueba de corrosión. **Color:** Negro **Dimensiones del artículo LxWxH:** 18 x 2 x 3,7 pulgadas. **Tipo de enchufe:** Compatible en Colombia. **Elementos incluidos:** 8 Elevadores. 1 Manual de Usuario		
1.3	**Purificador de humo para el sistema de corte y grabado.** Este purificador garantizará un entorno de trabajo seguro y saludable para los estudiantes y los docentes. Al utilizar el láser para cortar diversos materiales, se generan humos y partículas que pueden ser perjudiciales si se inhalan. El purificador de humo se encarga de eliminar estos contaminantes del aire, protegiendo así la salud respiratoria de quienes interactúen con ella y cumpliendo con las regulaciones de seguridad en el lugar de trabajo. Además, al mantener un ambiente limpio y libre de contaminantes, se promueve un mejor rendimiento y comodidad durante las actividades de enseñanza y aprendizaje relacionadas con el corte láser y la fabricación digital. Este purificador debe ser compatible con el sistema de corte y grabado láser de este item. Debe tener alta calidad y durabilidad, además del filtro de gran tamaño. **Tamaño aproximado del Purificador**: 425mm x 250mm x 410mm **Voltaje de entrada:** 110V **Fuerza:** 150W **Nivel de sonido:** <55dB **Filtro en tres capas:** Filtración de 3 capas que incluye carbón activado premium y filtros HEPA que logra una tasa de purificación del 99,97 % - **Prefiltro:** Captura las partículas visibles. - **Filtro medio:** Filtro HEPA que captura el 99.97% de las partículas de 0.3 micras. - **Filtro principal:** Filtro para gases y humos perjudiciales. **Elementos incluidos:** 1 Base rodante	1	Unidad

	1 Accesorios para conectar al sistema de corte y grabado. 1 Cable de energía 2 filtros (1 preinstalado) 1 Juego de destornilladores para instalación. 1 manual de uso		

ITEM 2. KIT DE ROBÓTICA EDUCATIVA PROGRAMABLE PARA STEM, IA, IoT Y CIENCIA DE DATOS.		**CANTIDAD TOTAL** 7	
Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos que se puedan conectar o ensamblar entre si:		**Cantidad por kit**	**Unidad de medida**
2.1	**Tarjeta de control CyberPi.** Procesador: ESP32-WROVER-B. SPI Memoria Flash: 8MB. Almacenado de 8 programas simultáneamente. Soporta subprocesos múltiples. Comunicación inalámbrica WiFi, Bluetooth y WiFi LAN. Entradas y sensores: Joystick, dos botones, botón de reinicio, sensor de luz, micrófono, giroscopio, acelerómetro. Salidas: Pantalla a color de 1. pulgadas, altavoz y 5 LEDs RGB. Módulos de expansión a través de I2C, hasta 10 módulos en serie. Compatible con micro-python +, Python3. Puertos de extensión: puertos servo, 2 puertos de motor DC, 2 puertos de motor de codificador, puertos de extensión de 1 m Sensores de seguimiento de línea: Cuántos programas se pueden almacenar: 8 Salida de imagen: Pantalla a todo color Acelerómetro: Sí Sensor de color: Giroscopio: Sí Evitar obstáculos: Sí Motores de precisión: Sí LED programables: Sí Batería recargable: Sí Comunicación del robot: Sí Detección de sonido: Sí Grabación de sonido: Sí Control de volumen: Sí Comunicación inalámbrica: Sí	1	Unidad
2.2	Batería de iones de litio recargable incorporada (2500 mAh)	1	Unidad
2.3	Quad RGB sensor (Cuádruple)	1	Unidad
2.4	Sensor ultrasónico con LEDs azules	1	Unidad
2.5	Motor codificador con encoder óptico 180	2	Unidad
2.6	Chasis aluminio	1	Unidad

2.7	Estuche o carcasa de protección de la placa.	1	Unidad
2.8	Cable USB Tipo C de conexión o alimentación	1	Unidad
2.9	Neumático liso	2	Unidad
2.10	Mini rueda giratoria Nylon	1	Unidad
2.11	Cables de motor	2	Unidad
2.12	Cable mBuild (10 cm)	2	Unidad
2.13	Tornillo M * 8 mm	6	Unidad
2.14	Tornillo M * 1 mm	6	Unidad
2.15	Tornillo M * 25 mm	6	Unidad
2.16	Tornillo M2.5 * 12 mm	4	Unidad
2.17	Destornillador para el kit	1	Unidad
2.18	Mapa de seguimiento de línea	1	Unidad
2.19	Guía de construcción	1	Unidad
2.20	Guía de inicio rápido	1	Unidad

ITEM 3. KIT DE ELECTRÓNICA BÁSICA		**CANTIDAD TOTAL** 9	
Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:		**cantidad por kit**	**unidad de medida**
3.1	**Multímetro Digital con puntas de prueba** (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
3.2	Extractor de Soldadura	1	Unidad
3.3	Base para cautín metálica	1	Unidad
3.4	Soldadura en tubo	1	Unidad
3.5	Cautín eléctrico de punta fina	1	Unidad
3.6	Cortafrío con mango de caucho	1	Unidad
3.7	Pelacables	1	Unidad
3.8	Pinza de punta	1	Unidad
3.9	Manilla antiestática 100cm	1	Unidad
3.10	**Juego de destornilladores de precisión (25 en 1)** Destornillador de precisión ergonómico. **Incluye:** Estuche. Destornillador cinco estrellas: 0.8 1.2 Destornillador Torx: T2 T3 T4 T5 T6 T8 T10 T15. Destornillador triangular: 2.3. Destornillador Y: 0.6 | 2.0. Destornillador cruzado: 1.0 | 1.2 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0.	1	Unidad

	Destornillador plano: 1.0 | 1.5 | 2.0 | 3.0. Destornillador punta: 0.8.		
3.11	Protoboard 400pts	1	Unidad
3.12	Cables para puentear en board	10	Unidad
3.13	Malla para desoldar	1	Unidad
3.14	Pasta para cautín	1	Unidad
3.15	Paquete de cables Macho-Macho de 20cm (40 por paquete)	2	Paquetes x40 cables
3.16	Tercera mano con lupa	1	Unidad
3.17	Alicate Universal 7"	1	Unidad
3.18	Caja para almacenar los elementos del kit	1	Unidad

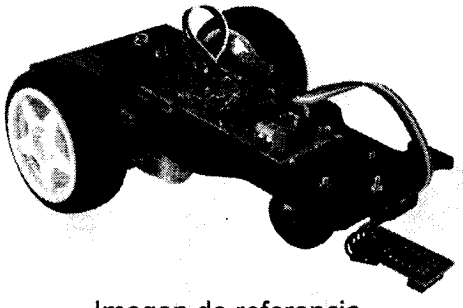
ITEM 4. KIT DE MOTOTOOL		**CANTIDAD TOTAL**	
		3	
Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:		**cantidad por kit**	**unidad de medida**
4.1	**Mototool 3000 - 130W** Velocidad variable - 5.000 - 32.000 rpm Bloqueo de la boquilla: para facilitar el cambio de accesorios Tapa con punta EZ Twist: no se necesita llave para - cambiar los accesorios. Gancho integrado: para colgar la herramienta en el soporte. Cepillos sustituibles. Motor de 130 W Empuñadura suave.	3	Unidad
4.2	Eje flexible compatible con el Mototool 3000	1	Unidad
4.3	Acople guía de lijado y esmerilado	1	Unidad
4.4	Fresa de tallado de punta redonda de 3,2mm para madera, metal, cuero, plástico, goma y cartón.	1	Unidad
4.5	Discos de corte de 23,8mm espesor de 1mm para metal	2	Unidad
4.6	Discos reforzados de corte para duración superior de 31,8mm espesor de 1,1mm para metal, madera y plástico	2	Unidad
4.7	Disco de esmerilado de 22,2mm para metal, soldadura, remache y oxidación.	1	Unidad
4.8	Piedra formato pera de esmerilado de 4,8mm para vidrio, piedra, cerámica, aluminio y cobre y grabado en vidrio.	1	Unidad
4.9	Piedra formato cuadrado de esmerilado de 9,5mm para metal, soldadura, remache y oxidación.	1	Unidad
4.10	Piedra formato oval de punta gruesa de esmerilado de 9,5mm para metal, soldadura, remache y oxidación.	1	Unidad
4.11	Cepillo de acero carbono de 19,1mm para remoción de oxidación y componentes eléctricos.	1	Unidad

4.12	Cepillo de acero carbono de 12,7mm para remoción de oxidación y componentes eléctricos	1	Unidad
4.13	Disco de fieltro para pulir de 12,7mm para metal, piedras y vidrio	1	Unidad
4.14	Pasta para pulir y limpiar	1	Unidad
4.15	Disco de fieltro para pulir de 25,4mm para metal, piedras y vidrio	1	Unidad
4.16	Mandril vástago adaptador de lijado de 12,7mm con tubo de lija de grano grueso para madera, fibra de vidrio, plástico y goma	1	Unidad
4.17	Tubos de lija de 12,7mm de grano grueso para madera, fibra de vidrio, plástico y goma	2	Unidad
4.18	Tubos de lija de 12,7mm de grano medio para madera, fibra de vidrio, plástico y goma	3	Unidad
4.19	Tubos de lija de 12,7mm de grano fino para madera, fibra de vidrio, plástico y goma	2	Unidad
4.20	Discos de lija de 19,1mm de grano grueso para madera y remoción de pintura	2	Unidad
4.21	Discos de lija de 19,1mm de grano medio para madera y remoción de pintura	2	Unidad
4.22	Discos de lija de 19,1mm de grano fino para madera y remoción de pintura	2	Unidad
4.23	Mandril vástago adaptador para accesorios de fieltro	1	Unidad
4.24	Mandril vástago adaptador para discos	1	Unidad
4.25	Llave	1	Unidad
4.26	Manual de uso	1	Unidad
4.27	Maleta para almacenar y movilizar todo el kit.	1	Unidad

ITEM 5. KIT DE ROBÓTICA EDUCATIVA "UNO R3" PARA BÁSICA PRIMARIA, SECUNDARIA Y MEDIA.		**CANTIDAD**	
		9	
Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:		**cantidad**	**unidad de medida**
5.1	**Placa Electrónica** La placa electrónica debe ser basada en el microcontrolador ATmega328P, 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 reseteado. 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. Características técnicas	1	Unidad

	• Microcontrolador: ATmega328P - Voltaje: 5V • Voltaje entrada (recomendado): 7-12V • Voltaje entrada (limites): 6-20V • Digital I/O Pins: 14 (de los cuales 6 son salida PWM) • Entradas Analógicas: 6 • DC Current per I/O Pin: 40 mA • DC Current parar 3.3V Pin: 50 mA • Flash Memory: 32 KB (ATmega328P) de los cuales 0.5 KB son utilizados para el arranque. • SRAM: 2 KB (ATmega328P) • EEPROM: 1 KB (ATmega328P) • Velocidad de reloj.: 16 MHz		
5.2	Cable USB azul	1	Unidad
5.3	Regleta pin 2.54mm macho-macho recto 40 contactos	1	Unidad
5.4	Protoboard MB-102 de 830 puntos	1	Unidad
5.5	Motor paso a paso 28BYJ-48	1	Unidad
5.6	Controlador UNL2003	1	Unidad
5.7	Servomotor SG90	1	Unidad
5.8	Módulo LCD 1602A 16X2	1	Unidad
5.9	Control remoto por infrarrojo	1	Unidad
5.10	Receptor infrarrojo	1	Unidad
5.11	Matriz de punto LED 8×8	1	Unidad
5.12	Display 7 segmentos digitales x4	1	Unidad
5.13	Display 7 segmentos digitales x1	1	Unidad
5.14	Módulo Joystick	1	Unidad
5.15	Módulo Relé 1 canal 5V	1	Unidad
5.16	Módulo de temperatura y humedad DHT11	1	Unidad
5.17	Módulo Keypad 4×4	1	Unidad
5.18	Sensor nivel de agua	1	Unidad
5.19	Módulo RFID (lector de tarjetas + tag tipo llavero + 1 tarjeta)	1	Unidad
5.20	Modulo DS1302 RTC (Real Time Clock)	1	Unidad
5.21	Buzzer (1 activo + 1 pasivo)	2	Unidad
5.22	Módulo sensor de sonido	1	Unidad
5.23	Sensor de fuego	1	Unidad
5.24	LED Amarillo/Verde/Rojo (5xcolor)	15	Unidad
5.25	LED RGB 5mm	1	Unidad
5.26	Resistencias surtidas (1k/10k/220R)	19	Unidad
5.27	Módulo de tecla (con sombrero)	4	Unidad
5.28	Potenciómetro	1	Unidad

5.29	Fotorresistencias	3	Unidad
5.30	Interruptor de bola	2	Unidad
5.31	Chip 74HC595N	1	Unidad
5.32	LM35DZ	1	Unidad
5.33	Cable adaptador para batería	1	Unidad
5.34	Pack de 30 cables macho-macho en tamaños surtidos	1	Paquete
5.35	Pack de 10 cables macho-hembra 20cm	1	Paquete
5.36	Caja plástica de almacenamiento del kit. Rotulado.	1	Unidad

ITEM 6. KIT ROBOT SEGUIDOR DE LÍNEA PARA ARMAR		**CANTIDAD TOTAL**	
Este kit contiene cada uno de los elementos para que los estudiantes los puedan ensamblar y construir un robot básico que cense una línea y recorra dicha trayectoria. A continuación, se presenta una **imagen referencia** del robot armado, producto final de los estudiantes, aclarando que se deben entregar los elementos sin ensamblar.  Imagen de referencia.		**8**	
Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos sin ensamblar:		**cantidad por kit**	**unidad de medida**
6.1	Chasis acrílico resistente donde se logren ensamblar los demás elementos del kit. (Cómo se ve en la imagen de referencia.) Colores variados.	1	Unidad
6.2	Motorreductores	2	Unidad
6.3	Llantas para motorreductor	1	Unidad
6.4	Rueda multidireccional (rueda loca)	1	Unidad
6.5	Transistores (Q1 - Q2)	2	Unidad
6.6	Tuercas	12	Unidad
6.7	Piezas T	4	Unidad
6.8	Broche para portapilas	1	Unidad
6.9	Cables Dupont corto	2	Unidad

6.10	LED (2 verdes - 2 rojos 5mm)	4	Unidad
6.11	Tornillos cortos	8	Unidad
6.12	Tornillos largos	4	Unidad
6.13	Tornillo delgado	1	Unidad
6.14	Resistencias (R1 - R6) R560 ½	6	Unidad
6.15	Resistencias (R7 - R9) R10 K Ohm	3	Unidad
6.16	Resistencias (R10 - R11) R1K ½	2	Unidad
6.17	CI	1	Unidad
6.18	Potenciómetro 1k	1	Unidad
6.19	Diodo (D1) (1N18)	1	Unidad
6.20	Amplificador operacional LM358N	1	Unidad
6.21	Cable Dupont largo jack a Jack	1	Unidad
6.22	Terminal de 2 pines	1	Unidad
6.23	**Tarjeta rotulada PCB (Tarjeta seguidor de línea)**	1	Unidad
6.24	Header 1 (4 pines)	2	Unidad
6.25	Base de 8 pines	1	Unidad
6.26	Base de 1 pines	1	Unidad
6.27	**Tarjeta rotulada PCB-a (Tarjeta de sensor)**	1	Unidad
6.28	Sensor infrarrojo CNY70	2	Unidad
6.29	Header 1 ar 4 pines en L	1	Unidad
6.30	Switch o pulsador	1	Unidad
6.31	Manual e Instructivo de ensamblaje	1	Unidad
6.32	Caja de almacenamiento para los elementos de este kit. Rotulado.	1	Unidad
6.33	Pila Alcalina cuadrada (9Vcc)	1	Unidad

ITEM 7. KIT PARA DESARROLLO AVANZADO EN ROBÓTICA.		**CANTIDAD**	
		4	
Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:		**cantidad**	**unidad de medida**
7.1	**MÓDULO BLUETOOTH HC-05** Módulo convertidor serie Bluetooth UART RS232 para una fácil transferencia de datos UART. Admite la conexión Bluetooth a través del comando AT, establece la velocidad de transmisión, la contraseña, guarda los parámetros después de configurar los parámetros.	1	Unidades

	La velocidad de datos mejorada (EDR) se ajusta a los modos de modulación de 2Mbps y 3Mbps de la especificación V2.0.E.2. Operación Bluetooth a toda velocidad, soporte para Piconet y Scatternet completos. Chip regulador de 3.3V integrado, compatible con ROHS, tamaño compacto.		
7.2	**RUEDAS PARA ROBOT SUMO** Material: Aluminio y Silicona Para competencias en la categoría Sumo 3Kg Dimensiones: 50x50x30mm (h x w x d) Diámetro del eje: 6mm Peso: 50 gramos cada rueda Incluyen: - Tornillos prisioneros (2 unidades) - Llave Allen (1 unidad)	2	Unidades
7.3	**FILAMENTO PLA 1.75MM.** Cantidad: 1.000 gr Tamaño de carrete compatible con MiniLab y Prusa. Diámetro 200mm, Diámetro interno 50mm, Altura 75mm. Biodegradable, no tóxico Mejor temperatura de impresión: 190-210°C Tolerancia de ±0.05mm Rapidez de la impresión: 30-90mm/s Bobina especialmente diseñada Diseño simétrico equilibrado para un suministro regular y rotación uniforme. Orificios de sujeción en bobina diseñados para asegurar la línea cuando no está en uso. Estrías para reducir el peso general y garantizar la máxima resistencia. Envasado al vacío para almacenamiento seguro. Colores sólidos.	1	Unidad
7.4	**BATERÍA DE LIPO (POLÍMERO DE LITIO) 7.4V A 1000 MAH. 20C.** Especificaciones: Capacidad: 1000mAh Voltaje: 2S1P / 2 Celdas / 7.4V Descarga: 20C Constant / 30C Burst Peso: 59g (incluyendo cable y enchufe) Dimensiones: 72 x 34 x 14 mm Plug de carga: JST-XH Plug de descarga: JS	1	Unidad

7.5	**CORE DC MOTOR (6V 750RPM)** **Motores de robot mini sumo.** Características: 750 rpm a 6V. Puede aumentar el valor de la tensión de alimentación aplicada hasta 15V. El diámetro del motor es de 15 mm. La longitud total, incluido el eje, es de 47 mm. Eje del motor (eje) Longitud 12 mm de espesor Sección del eje de 3 mm. Con 6 V aplicados, la corriente de funcionamiento del motor es de 120 mA. La corriente de pérdida es de 3.5 amperios. El par de parada es de 2,8 kg-cm, el par de trabajo es de 0,95 kg-cm. El peso del motorreductor es de 21 gramos. Para uso de las ruedas de silicona de orificio central de 3 mm.	1	Unidad
7.6	**MINI MICRO MOTORREDUCTOR N20 6V 3000 RPM** Características Voltaje: 6 V Velocidad: 3000 RPM a 6V Peso: 9g Longitud del eje: 9 mm Diámetro del eje: 3mm Dimensiones: 26x10x12 Aplicaciones: Robots móviles (velocistas)	1	Unidad
7.7	**MÓDULO DE RELÉ DE 4 CANALES** Tarjeta que Integra cuatro canales con relés de 5V @~20mA, equipada para funcionar con un voltaje de entrada de 250VAC @10A o 30VDC @10A. Contiene circuitos de aislamiento óptico del lado de alta tensión. Ideal para control de dispositivos de alta corriente y compatible con microcontroladores con entradas/salidas lógicas GPIOs como: Arduino, Raspberry, 8051, AVR, PIC, DSP, ARM, ARM, MSP30, entre otros. Especificaciones: Canales: (protegido con Optoacoplador). Tensión de Alimentación: 5 VDC. Corriente de Salida: 10A. Corriente de activación por relé: 15mA~20mA. Aislamiento: Si. Diodo de protección para la bobina del Relé. Diodo LED indicador de estado de alimentación. Diodo LED indicador de estado de activación del relé. Dimensiones aprox.: 56 mm X 76 mm X 19 mm	1	Unidad

7.8	**SHIELD DRIVER PARA 4 MOTORES DC L293D** La shield para motores usa 2 circuitos Puente h L293D en conjunto con un shift register para controlar fácilmente cuatro motores DC o 2 motores Paso a Paso bipolares o unipolares, permite controlar la dirección de giro, así como la velocidad de los motores. Perfecto para proyectos de bajo consumo como plataformas robóticas de 2 o 4 ruedas. Características: Voltaje: 4.5-24 VDC Corriente máxima continua por canal: 600 mA Corriente Pico por canal:1.2A 4 Canales: M1, M2, M3, M4. Diodos integrados para protección contra cargas inversas. Jumper PWR para selección modo de alimentación del Arduino (Externa o la misma de los motores)	1	Unidad
7.9	**SENSOR DE LÍNEA (QTR-1A)** El Sensor QTR análogo lleva un solo LED infrarrojo y fototransistor, es un pequeño módulo de 13 x 8mm Características: Dimensiones: 13 x 8mm Voltaje de funcionamiento: 5,0 V Consumo de corriente: 25 mA Formato de salida: Voltaje análogo Distancia óptima de detección: 3 mm Máxima distancia de detección recomendada: 6 mm Peso sin terminales: 0,23 g	2	Unidad
7.10	**PROTOBOARD MB-102** Protoboard de 830 puntos. -Regletas de terminales: 2 (200 puntos de contacto total) -Puntos de contacto: 830 -Diámetro del orificio (aprox): 1 mm / 0.039 " -Tamaño de tablero: 16,5 x 5,4 x 1 cm / 6,5" x 2,1 "x 0,39" (L * W * T) -Material: ABS blanco	1	Unidad
7.11	**MOTORREDUCTORES 200RPM PARA MAKEBLOCK** El par de motorreductores DC 6V/200RPM son la nueva fuente de alimentación con engranajes de plástico en la plataforma Makeblock. Polea de sincronización de plástico 62T y polea de sincronización de plástico 90T para el sistema de ruedas. • Tensión nominal: CC 6V • Velocidad sin carga: 200RPM ± 10% • Relación de transmisión 1:48 Incluye: Engranaje TT (1 Unidad) Tornillo de casquillo M3 * cabeza de 25 botones (2 Unidades)	2	Unidad

	Tuerca 3mm (2 Unidades) Tornillo autoperforante M2.2 x 9,5 (1 Unidad)		
7.12	**DRIVER DUAL L298N PARA MOTORES – PUENTE H** El módulo permite controlar el sentido de giro y velocidad mediante señales TTL que se pueden obtener de microcontroladores y tarjetas de desarrollo como Arduino, Raspberry Pi. Voltaje de alimentación, mínimo de 5 V. Posee dos entradas, una de 5V para controlar la parte lógica y otra para alimentar las salidas al motor, que pueden ser de 5V o más. La tarjeta tiene la opción de habilitar un regulador LM7805 integrado en ella para alimentar la parte lógica con lo que se puede alimentar la tarjeta con 12V por ejemplo. Corriente máxima 2 Amperios. Posee 6 entradas de control (ver tabla de control) Admite entradas de señal PWM para el control de velocidad. Dimensiones: 43 mm x 23,9 mm x 43 mm. Salidas: para 2 motores de DC o para un motor bipolar paso a paso.	1	Unidad
7.13	**SENSOR TCRT5000 INFRAROJO PARA SEGUIDOR DE LINEA** Características: Dos esquemas de conexión: Digital y Análoga. Distancia de detección: 12mm (generalmente) Método de detección: Reflectivo Longitud de onda de funcionamiento: 950mm Voltaje inverso : 5 V Corriente directa : 60mA Sobretensiones Corriente: 3A Emisor Disipación de potencia :100 mW Colector-emisor Voltaje: 70 V Colector: 100mA Detector Disipación de potencia: 100 mW Sensor disipación de energía total: 200 mW Temperatura de funcionamiento : -25 ~ + 85	1	Unidad
7.14	Caja con todos los elementos de este kit. Rotulado.	1	Unidad

ITEM 8. KIT DE ELEMENTOS DE EXTENSIÓN DE ROBÓTICA PARA MAKEBLOCK – COMPETENCIA EDUCATIVA		**CANTIDAD**	
		3	
Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:		**cantidad**	**unidad de medida**
8.1	Llave adaptadora bluetooth	1	Unidad

8.2	Sensor científico	1	Unidad
8.3	Sensor de color RGB dual	1	Unidad
8.4	Servo MS-1.5A	4	Unidades
8.5	Cable mBuild (200 mm)	3	Unidades
8.6	Slide Beam - 016	3	Unidades
8.7	Slide Beam - 032	2	Unidades
8.8	Slide Beam - 048	2	Unidades
8.9	Slide Beam - 064	4	Unidades
8.10	Slide Beam - 080	2	Unidades
8.11	Slide Beam - 112	2	Unidades
8.12	Square Beam - 088	4	Unidades
8.13	Beam - 036	2	Unidades
8.14	Beam - 060	2	Unidades
8.15	Beam - 076	6	Unidades
8.16	Beam - 092	4	Unidades
8.17	Beam - 108	4	Unidades
8.18	Placa - 072	2	Unidades
8.19	Placa - 088	2	Unidades
8.20	Placa - 184	4	Unidades
8.21	Refuerzo 1616-008-M4	6	Unidades
8.22	Soporte 3x3	2	Unidades
8.23	Soporte 3x6	2	Unidades
8.24	Placa 3x6	3	Unidades
8.25	Placa triangular 6x8	2	Unidades
8.26	Placa 7x9-B	4	Unidades
8.27	Soporte 3x3x120"	4	Unidades
8.28	Placa 45°	2	Unidades
8.29	Enlace cortable	6	Unidades
8.30	Polea de distribución de plástico negro 90T para motor	3	Unidades
8.31	Track	50	Unidades
8.32	Eje de oruga 30mm	50	Unidades
8.33	Llave Allen 1,5mm	1	Unidad
8.34	Tornillo M4*8	50	Unidades
8.35	Tornillo M4*14	30	Unidades

8.36	Tornillo M4*25	16	Unidades
8.37	Tornillo M4*30	4	Unidades
8.38	Tornillo M4*35	6	Unidades
8.39	Tuerca hexagonal M4	60	Unidades
8.40	Tuerca de seguridad hexagonal M4	20	Unidades
8.41	Eje 4*56	4	Unidades
8.42	Perno de latón M4 (8+6)	2	Unidades
8.43	Collarín del eje	8	Unidades
8.44	Tornillo sin cabeza M3*5	10	Unidades
8.45	Anillo 4*7*2	20	Unidades
8.46	Anillo 4*7*10	20	Unidades
8.47	Remache de plástico-R4060	20	Unidades
8.48	Remache de plástico-R4120	10	Unidades
8.49	Controlador Bluetooth: Diseño de interfaz intuitivo y fácil de usar a dos manos, con arranque rápido con un solo botón. Botones programables y personalizables y superficie ABS.	1	Unidad
8.50	Mapa de intersecciones	1	Unidad
8.51	Llave (Mano versión doble cabezal) 5 & 7	1	Unidad
8.52	Caja de tornillos	1	Unidad
8.53	Vaso plástico para Makeblock	4	Unidades
8.54	Lamina de Stickers de los articulos	1	Unidad
8.55	Cubo amarillo 70 mm	3	Unidades
8.56	Anillo rojo 40*70*20	1	Unidad
8.57	Anillo azul 40*70*20	1	Unidad
8.58	Anillo amarillo 40*70*20	1	Unidad
8.59	Bola roja 32mm	1	Unidad
8.60	Bola verde 32mm	1	Unidad
8.61	Minirueda omnidireccional de inyección	2	Unidades
8.62	Caja de almacenamiento de los elementos de este kit	1	Unidad

ITEM 9. KIT PARA AMPLIACIÓN DE PROYECTOS CON ARDUINO Y MICROBIT		**CANTIDAD TOTAL** 13	
Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:		**cantidad por kit**	**unidad de medida**
9.1	**Módulo Bluetooth Hc-05** El módulo BlueTooth HC-05 utiliza el protocolo UART RS 232 serial. Es ideal para aplicaciones inalámbricas, fácil de implementar	1	Unidad

	con PC, microcontrolador o módulos Arduino. La tarjeta incluye un adaptador con 6 pines de fácil acceso para uso en protoboard. Los pines de la board correspondientes son: EN VCC GND TX RX STATE Además posee un regulador interno que permite su alimentación de 3.6 a 6V. **Características:** Compatible con el protocolo Bluetooth V4.0 Voltaje de alimentación: 3.3VDC – 6VDC. Voltaje de operación: 3.3VDC. Baud rate ajustable: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200. Baud rate por defecto: 9600 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: < 40 mA Corriente modo sleep: < 1Ma		
9.2	**Modulo Wifi Esp8266 Arduino** Este módulo es v3.0 es una board de desarrollo de hardware libre que incorpora el chip de WIFI ESP8266 y el chip CH340G lo que permite hacer la conexión USB directamente al computador y de esta manera permitir la programación con el IDE de ARDUINO, por otro lado para está tarjeta se ha desarrollado su propio API o entorno de programación que permite programar de una manera sencilla y rápida, de esta manera se ahorra el uso de una tarjeta adicional como Arduino UNO o cualquier otro modelo. Procesador principal: ESP8266 Protocolo inalámbrico 802.11 b/g/n Stack TCP/IP integrado Potencia de salida +19.5dBm en modo 802.11b Sensor de temperatura integrado Corriente en espera: < 10uA Interfaz: CH340G (se debe instalar dicho driver para gestionar la conexion) Indicadores: LED de actividad en el módulo ESP8266 Antena: Integrada Frecuencias: 2.4GHz Velocidad de transferencia: 110~460800 bps	1	Unidad
9.3	**Placa De Expansión Microbit V2.0** Plug and play, compatible con Micro:bit Con timbre en miniatura Posee indicador de alimentación: posee indicador de alimentación,	1	Unidad

	la alimentación se suministra en el para Microbit, la luz indicadora es roja y la luz no se enciende si no hay alimentación PO Buzzer Jumper Cap: casquillo PO Buzzer, capuchón para IObit está enchufado de forma predeterminada, Modo de fuente de alimentación: USB 5 V 1 A **Funciones integradas:** Fusible de autorrecuperación de 5 V 1 A Buzzer (interfaz PO) Puerto de Audio Puerto de audio de 3,5 mm (interfaz P0) Interruptor de palanca (utilizado para cambiar la salida de música del zumbador y la salida de sonido del puerto de audio USB). Interruptor de alimentación Cinco dedos dorados, que se conectan perfectamente con los pines 0, 1, 2, 3 V y GND de microbit para protege los dedos dorados de los microbits. Proporciona interfaces de alimentación de 5 V y 3,3 V y admite módulos de sensores de 3-5 V (indicadores de alimentación integrados de 5 V y 3,3 V). Incluye pines 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20. Pies simulados: 0, 1, 2 Tipo: placa de expansión Microbit Uso: microbit :adaptador horizontal para escuelas primarias y secundarias Descripción del producto: admite la programación Scratch Python y el módulo de sensores de 3-5 V. Campo de aplicación: Internet de las cosas IoT Color: Material: PCB Tamaño: 57 x 37 mm		
9.4	**Rueda - Llanta de 65mm para Carro de Robotica** Material: Caucho Color: negro y amarillo.	2	Unidad
9.5	**Bateria Lipo 2200mah 3s 11.1v 30c** Capacidad: 2200 mAh Voltaje: 11.1 V / 3 celdas / 3S1P Velocidad de descarga: 30C a 60C Tasa de carga: 5C Max Tamaño: 24X34X106mm Conector de salida: XT60 Conector de equilibrio: JST / XH	1	Unidad
9.6	**Sensor De Movimiento Infrarrojo Pir Hc-sr501** El módulo HC-SR501 tiene 3 pines de conexión +5v, OUT (3,3v) y GND, y dos resistencias variables de calibración (Ch1 y RL2). Ch1: Con esta resistencia podemos establecer el tiempo que se va a mantener activa la salida del sensor. Una de las principales limitaciones de este módulo es que el tiempo mínimo que se puede	1	Unidad

	establecer es de más o menos 3s. Si cambiamos la resistencia por otra de 100K, podemos bajar el tiempo mínimo a más o menos 0,5 s. RL2: Esta resistencia variable nos permite establecer la distancia de detección que puede variar entre 3-7m. La posibilidad de mantener activa la salida del módulo durante un tiempo determinado nos permite poder usarlo directamente para prácticamente cualquier aplicación sin necesidad de usar un microcontrolador. **Características:** Sensor piroeléctrico (Pasivo) infrarrojo (También llamado PIR) El módulo incluye el sensor, lente, controlador PIR BISS0001, regulador y todos los componentes de apoyo para una fácil utilización Rango de detección: 3 m a 7 m, ajustable mediante trimmer (Sx) Lente fresnel de 19 zonas, ángulo < 100° Salida activa alta a 3.3 V Tiempo en estado activo de la salida configurable mediante trimmer (Tx) Redisparo configurable mediante jumper de soldadura Consumo de corriente en reposo: < 50 ?A Voltaje de alimentación: 4.5 VDC a 20 VDC		
9.7	**Módulo Sensor de Humedad del Suelo con sonda YL69** Modelo: Chip LM393 Voltaje de operación: 3.3V~5V Pines de conexión: Pin 1: +VCC Pin 2: GND Pin 3: DO (Salida digital) Indicadores LED: · Rojo: Encendido · Verde: DO Longitud del cable minima: 21cm	1	Unidad
9.8	**Placa de Desarrollo Nano V3 - 5V Compatible con Arduino + Cable USB para conexión** Está basada en el ATmega328 y posee 13 pines de Entrada / Salida digital y 7 pines de entrada analógica. Esta placa utiliza un cable Mini B-USB en lugar de uno normal. Los pines de conexión ya se encuentran soldados para un rápido manejo de la placa de desarrollo Nano V3. Microcontrolador: Atmel ATmega328 Tensión de Operación (nivel lógico): 5 V Tensión de Entrada (recomendado): 7-12 V Tensión de Entrada (límites): 6-20 V Pines E/S Digitales: 14 (de los cuales 6 proveen de salida PWM Entradas Analógicas: 8 Corriente máx por cada PIN de E/S: 40 mA	1	Unidad

	Memoria Flash: 32 KB (ATmega328) de los cuales 2KB son usados por el bootloader (16 KB – ATmega168) SRAM: 2 KB (ATmega328) (1 KB ATmega168) EEPROM: 1 KB (ATmega328) (512 bytes – ATmega168) Frecuencia de reloj: 16 MHz Dimensiones: 18,5mm x 43,2mm La placa posee selección automática de la fuente de alimentación y puede ser alimentado a través de: Una conexión Mini-B USB. Una fuente de alimentación no regulada de 6-20V (pin 30). Una fuente de alimentación regulada de 5V (pin 27) **Incluye:** Cable USB		
9.9	**Módulo MQ-2 Sensor de Gas** El MQ-2 Sensor de Gas tiene sensibilidad especial para medir concentraciones de gas en el aire, es sumamente utilizado para medir LPG, propano, hidrógeno, metano y otros combustibles. - Voltaje de Operación adecuado: 5V DC - Respuesta rápida y alta sensibilidad - Rango de detección: 300 a 10000 ppm - Gas característico: 1000ppm, Isobutano - Resistencia de sensado: 1KO 50ppm Tolueno a 20KO in - Tiempo de Respuesta: = 10s - Tiempo de recuperación: = 30s - Temperatura de trabajo: -20 ¿ ~ +55 ¿ - Humedad: = 95% RH - Contenido de oxigeno ambiental: 21% - Consume menos de 150mA a 5V.	1	Unidad
9.10	**Servo motor MG995 de alta velocidad, rotación de 180° y con engranaje y bujes metálicos** Servo con rotación de 180° (90° en cada dirección). Ideal para proyectos con robots. Modelo: Tower Pro MG995 (Piñones y bujes metálicos). Peso: Aprox. 60 g Dimensión: 40.7 x 19.7 x 42.9 mm approx. Par de torsión: 8.5 kgf/cm funcionando a 4.8V DC. Par de torsión: 10 kgf/cm funcionando a 6V DC. Par de torsión: 13 kgf/cm Funcionando a máxima estogencia 7.2V DC. Velocidad de funcionamiento: 0,17 s / 90 grados funcionando a 4.8V DC. Velocidad de funcionamiento: 0,13 s / 90 grados funcionando a 6V DC. Voltaje de funcionamiento aceptables: 4,8V DC a 7,2V DC Ancho de banda de parado: 5uS Rango de temperatura: 0°C a 55°C.	1	Unidad

	Longitud del cable: 30 cm. Incluye tres diferentes brazos y tornillos de ajuste y montaje.		
9.11	**Caja para almacenamiento de los elementos de este Kit. Rotulada.**	1	Unidad

ITEM 10. KIT PARA ROBOT MINISUMO		**CANTIDAD TOTAL** 7	
Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:		**CANTIDAD POR KIT**	**UNIDAD DE MEDIDA**
10.1	**Módulo de Inicio** Módulo de inicio para robots sumo, minisumo o seguidores de línea Alimentación: 5V 4 pines de conexión (VCC-GND-Start-Stop) Aplicación: Seguidores de línea. Minisumo Sumo	1	Unidad
10.2	**Tarjeta para minisumos - Miniblack** Características: Microcontrolador: ATMEGA328P. Flash: 32K Bytes. EEPROM: 1K Byte. RAM: 2K Bytes. Rendimiento: alto rendimiento/baja potencia. Alimentación de Entrada: (7 – 16)V. Drivers: 5A por canal (2 canales) – (2 motores). Pulsadores: 2. Leds: 3 (Leds de Usuario recomendados para visualizar estado de los sensores). Pines: 7 E / S digitales/Análogas (sensores). Entrada: módulo de inicio. Regulador: Regulador de tipo Step Down para inmunidad a caídas de tensión. Asociable a Arduino. Conector ISP de 6 pines. 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). **Esta tarjeta incluye::** 1 unidad – Regleta profesional 1 par – Conectores JST Macho-Hembra 6 Pines regleta conector macho	1	Unidad

10.3	**Sensor infrarojo de distancia digital JS40F** Funciona entre 3.3V a 5V. A 5V, el sensor consume 15mA. Tiene una protección de polaridad inversa entre las entradas de voltaje (Energía y GND) No hay ajuste manual para la disminución de la distancia. En la parte trasera, tiene un led rojo para el estado de detección. Viene con alambre trenzado de 15 cm. Características: Distancia: 0 – 40cm Alimentación: 3.3 – 5V Dimensiones: 17.7mm x 11.5mm x12.6mm. Peso: 4g Conexión: Marrón:5V Azul: GND Negro: Señal Aplicación: Minisumo, Sumo	2	Unidad
10.4	**Control Profesional infrarrojo para robots minisumo y seguidores de línea.** 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. 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. Funcionamiento con 2 baterías AA. Implementa un microcontrolador Atmega168P para el control de las señales.	1	Unidad
10.5	**Batería Lipo 7.4 V 2s 1000mah 20c** Celdas:2 Voltaje:7.4 V Corriente Nominal:1000mAh Constante de Descarga: 20C Pico de descarga: 30C Dimensiones: 72 x 34 x 14 mm Conector Carga: JST-XH Conector descarga: JST Peso: 70g	1	Unidad
10.6	**Caja de almacenamiento para los elementos de este kit**	1	Unidad

ITEM 11. KIT COMPUTADORA PLACA ÚNICA INALÁMBRICA IOT	**CANTIDAD TOTAL**	
	8	
Cada uno de los kits debe incluir mínimo los siguientes elementos:	**CANTIDAD**	**UNIDAD DE MEDIDA**

11.1	**Placa electrónica base** Procesador: Núcleo: microprocesador LX6 de doble núcleo Xtensa de 32 bits Velocidad de reloj de la CPU: 240Mhz Chip: ESP32 Memoria integrada: ROM Flash: 440K; RAM: 520K Memoria expandida: SPI Flash: 4MB; PSRAM: 4MB Comunicación: Puerto USB, Bluetooth, WiFi (Modos duales, acceso a enrutadores de malla) 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) Componentes externos: Pinzas cocodrilo, placa de expansión Tensión de funcionamiento: 3.3V Software: mBlock 5 Lenguajes de codificación: Lenguaje de programación basado en bloques, Python Aplicación para PC: por encima de MacOS 10.10 / por encima de Win7	1	Unidad
11.2	Tiras de velcro	4	Unidad
11.3	Cables de pinzas (cocodrilo) para conexión.	4	Unidad
11.4	Portapilas	1	Unidad
11.5	Pilas	3	Unidad
11.6	Cable micro USB de conexión y alimentación compatible	1	Unidad
11.7	Cinta de sujeción	1	Unidad
11.8	Cinta adhesiva de cobre	1	Unidad
11.9	Guía de uso.	1	Unidad
11.10	Caja de almacenamiento apar los elementos de este kit	1	Unidad

ITEM 12. KIT SIMULADOR TECLADO O RATÓN		**CANTIDAD TOTAL**	
		6	
Cada uno de los kits debe incluir los siguientes elementos:		**CANTIDAD**	**UNIDAD DE MEDIDA**
12.1	**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
12.2	Cable Mini-USB para conectar la placa al PC	1	Unidad
12.3	Cables de pinzas (cocodrilo) para conexión.	6	Unidad
12.4	Cables de conexión	6	Unidad
12.5	Guía de inicio.	1	Unidad
12.6	Caja de almacenamiento de los elementos de este kit.	1	Unidad

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES – OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

EL OFERENTE DEBERÁ PRESENTAR CON SU OFERTA LA SIGUIENTE DOCUMENTACIÓN:

DOCUMENTO	EXIGENCIA ENTIDAD
FICHAS TÉCNICAS	**MARCA O REFERENCIA DE LOS ÍTEMS** **El proponente deberá presentar con su oferta:** La marca y modelo de cada uno de los ítems donde se pueda evidenciar que cumple con las especificaciones técnicas establecidas por la entidad. **NOTA:** El documento debe estar suscrito por el representante legal del oferente.
COMPROMISO DE FABRICACIÓN	**COMPROMISO DE FABRICACIÓN** **El proponente deberá presentar con su oferta:** 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. **NOTA:** El documento debe estar suscrito por el representante legal del oferente.
CERTIFICACIÓN COMO DISTRIBUIDOR AUTORIZADO	**CERTIFICACIÓN COMO DISTRIBUIDOR AUTORIZADO** **El proponente deberá presentar con su oferta:** Documento que acredite ser distribuidor autorizado por la marca propuesta para el **Item 1** con el fin de ofrecer a la entidad las óptimas condiciones de garantía, respaldo, capacitación y asesoría en los bienes propuestos, así como también asegurar la disponibilidad de repuestos y soporte técnico. Dada la complejidad técnica y los riesgos asociados con el uso del **Item 1**, es imperativo contar con un proveedor que pueda ofrecer un soporte técnico adecuado y disponibilidad inmediata de repuestos, debido a su especial uso en el entorno educativo es crucial asegurar que el equipo adquirido cumpla con los más altos estándares de calidad y seguridad para mitigar riegos y salvaguardar la integridad de los docentes y estudiantes en un ambiente de aprendizaje seguro.
SOPORTE TÉCNICO	**SOPORTE TÉCNICO**

	El proponente deberá presentar con su oferta: Compromiso de soporte técnico de doce (12) meses para los ítems: 1, 2, 4, 8, 10, 11 y 12. El tiempo límite de diagnóstico y respuesta a requerimientos de soporte debe ser máximo para Bogotá de doce (12) horas. **NOTA:** El documento debe estar suscrito por el representante legal del oferente.
GARANTÍA TÉCNICA	**GARANTÍA TÉCNICA** **El proponente deberá presentar con su oferta:** Compromiso de garantía que deberá cubrir las especificaciones técnicas de los bienes ofertados. La garantía debe ser por el término de ejecución del contrato más doce (12) meses. Los bienes a suministrar que presenten fallas por los defectos o por cualquier otro hecho o inconveniente, deben ser cambiados por el contratista sin ningún costo para el MDN –EJÉRCITO NACIONAL-LICEOS DEL EJÉRCITO. **NOTA:** El documento debe estar suscrito por el representante legal del oferente.
TÉRMINO DE RESPUESTA	**TÉRMINO DE RESPUESTA** **El proponente deberá presentar con su oferta:** 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. El tiempo límite de respuesta a requerimientos de garantía para productos nacionales debe ser máximo, para Bogotá de un (1) día hábil. El tiempo límite de respuesta a requerimientos de garantía para productos importados debe ser máximo de un (5) días hábiles. Todos los gastos en que incurra el adjudicatario, en cumplimiento de la garantía estarán a su cargo. **NOTA:** El documento debe estar suscrito por el representante legal del oferente.

TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA	**TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA** **El proponente deberá presentar con su oferta:** **2. Documento de compromiso de Transferencia Tecnológica:** La "Transferencia tecnológica" orientada al personal del área tecnología, docentes y administrativos en cuanto a configuración, puesta a punto de los equipos 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. El compromiso de la transferencia tecnológica de los ítems se debe realizar teniendo en cuenta: Debe comprometerse a que será realizada por un profesional idóneo, Licenciado en educación, ingeniero o Tecnólogo certificado con experiencia en la enseñanza y el manejo del producto a ofrecer (marca sugerida por el proponente). **ITEM 1:** Se debe proporcionar **capacitación sincrónica** de tres **(3) horas mínimo** que comprenda la instalación, uso educativo, operación básica, mantenimiento, limpieza y cuidados. De igual manera, para garantizar una manipulación adecuada y un soporte en el uso del **ITEM 1** dada su complejidad y responsabilidad de uso en el ámbito educativo, se debe proporcionar una **capacitación asíncronica** disponible en **acceso online** como curso certificado para los docentes que manejaran el item 1 y donde se explique el proceso conceptual y proyectos educativos entorno al uso específico del item 1 desde la fabricación digital, corte y grabado laser. Los recursos de formación deben tener acceso para consultarse durante 1 año a partir de la entrega del item y con certificación de este proceso de formación para los docentes que manejarán este item. **ITEM 2 y 11:** Para garantizar la manipulación adecuada de estos ítems en temas innovadores de Introducción al Internet de las Cosas (IoT) e Inteligencia Artificial (AI) se debe proporcionar capacitación para los docentes en cuanto al manejo de los equipos, explicando todas sus modalidades de uso, junto con didáctica de la enseñanza de la robótica, según determine el supervisor del contrato y con duración mínima de una (1) hora para cada ítem mediante una plataforma de **capacitación**

	asíncronica disponible en **acceso online** como curso certificado para los docentes, de forma que los recursos de formación puedan consultarse a partir de la entrega de los ítems y con certificación de este proceso de formación para los docentes que manejarán estos ítems. **ITEMS 4,6,9 y 10:** Se debe proporcionar capacitación para los docentes a necesidad según determine el supervisor del contrato, con relación al uso de los mismos. Esta "Transferencia tecnológica" debe ser ofrecida por personal idóneo **sin costo adicional** para los liceos. **El proponente deberá presentar con su oferta:** **2. Certificación de disponer de un sitio web propio y administrado para aprendizaje virtual en robótica educativa**, 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. Esta certificación respaldará la experiencia del oferente y garantizará el uso adecuado de los ítems a adquirir. **NOTA:** El documento de compromiso de Transferencia Tecnológica y la Certificación debe estar suscrito por el representante legal del oferente.
CLAUSULA CONTRACTUAL DE CATALOGACIÒN (SISTEMA OTAN)	En cumplimiento de la Directiva Permanente No. 34/2018 del 19 de noviembre de 2018 "Lineamientos y directrices para los escalones de catalogación y utilización del Sistema OTAN de Catalogación en las unidades ejecutoras del Ministerio de Defensa Nacional y policía Nacional", expedida por el Ministerio de Defensa Nacional, el Contratista deberá presentar Certificación de Compromiso en el cual manifieste a la Entidad que en caso de ser adjudicatario proporcionara en medio magnético y físico una lista de los bienes adjudicados, con la información técnica necesaria para la identificación de los artículos de abastecimiento incluidos en el objeto del contrato así: - Información del contratista. - Información del fabricante del artículo de abastecimiento. - Datos técnicos de los artículos de abastecimiento (bienes) a suministrar, así:

	✓ Nombre técnico del artículo asignado por el fabricante. ✓ Número de parte, referencia, modelo asignado por el fabricante. ✓ Ficha técnica del bien. ✓ Catálogo de partes. ✓ Número OTAN (Nacional Stock Number). Stock Number (NSN). ✓ Caducidad del bien a suministrar. ✓ Equipo al que pertenece el bien a suministrar. ✓ Disposición final al término del Ciclo de vida del bien a suministrar. Condiciones de transporte y embalaje del bien a suministrar la descripción del acondicionamiento del artículo para proteger las características y la calidad de los productos que contiene, durante su manipulación y transporte.

El oferente con la firma se compromete a cumplir con las especificaciones técnicas establecida en el presente Anexo.

Atentamente,

_____

Firma del representante legal del proponente
Nombre o razón social del proponente
NIT
Nombre Legible del Representante Legal
C.C. No. de

ANEXO 3
MODELO DE CARTA DE ACEPTACION DE OFERTA

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

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

EJÉRCITO NACIONAL

CLAUSULADO COMUNICACIÓN DE ACEPTACIÓN DE OFERTA No. XXXXX -2024. LICEOS DEL EJERCITO

1. **OBJETO A CONTRATAR: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**

2. **CLASE DE ACUERDO DE VOLUNTADES: XXXXXXXXXXXXXXXXX**

3. **PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA:** El plazo de ejecución será hasta el **XXXXXXXXXXX**, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución es decir previa aprobación de la garantía única que ampara las obligaciones del contrato y de la expedición del Registro Presupuestal y la acreditación de los aportes parafiscales, en el lugar que disponga la entidad.

   La vigencia de la presente Comunicación de Aceptación de Oferta será desde la suscripción de la misma hasta cuatro (4) meses después de vencido el plazo de ejecución.

   PARÁGRAFO PRIMERO: Para la recepción de los bienes se tendrán en cuenta, todas y cada una de las características técnicas registradas en el estudio previo, la invitación pública, en la aceptación de oferta y la oferta presentada, el no cumplimiento de alguna de las mismas será motivo de rechazo del material o bien. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** El ACTA DE RECIBO TOTAL y/o PARCIAL será perfeccionada y expedida dentro de los cinco (05) días calendario siguientes a la entrega a satisfacción del MDN - EJÉRCITO NACIONAL- LICEOS DEL EJERCITO.

4. **LUGAR DE ENTREGA:** La entrega de los elementos contemplados en la presente Aceptación de oferta se realizará de la siguiente forma: **XXXXXXXXXXXX**

   PARÁGRAFO PRIMERO: GENERALES PARA LA ENTREGA DE LOS BIENES Y/O SERVICIOS: Para el recibo a satisfacción de los bienes y/o el servicio se tendrán en cuenta todas y cada una de las características técnicas registradas en la invitación pública, fichas técnicas, en el contrato y la oferta presentada, el no cumplimiento de alguna de las mismas será motivo de rechazo de los bienes y/o servicios. El recibo de los bienes y/o el servicio se hará en presencia del supervisor del contrato y el contratista.

   PARÁGRAFO SEGUNDO: Estarán a cargo del contratista todas las costas y el tiempo en que deba incurrir por la mala prestación del servicio.

5. **PRESUPUESTO OFICIAL:** El presupuesto oficial asignado para la ejecución del proceso es de **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX IVA INCLUIDO,** soportado bajo el Certificado de

Disponibilidad Presupuestal No. **XXXX** expedido por el Jefe de Presupuesto "LICEOS DEL EJERCITO", el día **XX** de **XXXXX** de 2018, cuyo rubro presupuestal es rubro **XXXXXXXXXXXX**, Recurso **XX**

6. **VALOR DE LA ACEPTACIÓN DE LA OFERTA:** El valor de la presente Aceptación de Oferta es por la suma **XXXXXXXXXXXXXXXXXXX** MCTE. (**$XXXXXXXXXX**) IVA INCLUIDO. Soportado bajo el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. **XXXXXXXXX** expedido por el Jefe de Presupuesto del "LICEOS DEL EJERCITO, el día **XX** de **XXXXXXXXX** de 2021, discriminado de la siguiente forma:

ITEM	DESCRIPCION BIENES, ELEMENTOS Y/O SERVICIOS A ADQUIRIR	CANT	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
			VALOR TOTAL			$

PARÁGRAFO PRIMERO: Todos los precios aquí contemplados se entienden firmes y fijos y por lo tanto no están sujetos a ninguna clase de reajuste. Igualmente, dentro de este precio, van incluidos los costos proyectados al plazo de ejecución de la presente aceptación de oferta y la utilidad razonable que el CONTRATISTA pretende obtener, en consecuencia, no se aceptarán solicitudes de reajustes de precios, invocados con base en estas circunstancias.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Dentro del valor y precios unitarios establecidos en la aceptación de oferta se entienden incluidos todos los impuestos, tasas y contribuciones a que haya lugar, así como los costos directos e indirectos que impliquen la ejecución de la aceptación de oferta.

7. **FORMA Y CONDICIONES DE PAGO:** El MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – EJÉRCITO NACIONAL – LICEOS DEL EJERCITO, se compromete a cancelar el valor de la presente aceptación de oferta, es decir la suma de **XXXXXXXXXXXXXXXXXXX** M/CTE. (**$XXXXXXXX**), IVA INCLUIDO, a favor de la empresa **XXXXXXXXXXXXX**, a la Cuenta No **XXXXXXXX** del Banco de **XXXXXXX**, de la ciudad de Bogotá, sucursal **XXXXXXX**, previo cumplimiento de los siguientes requisitos:

   1. Recepción a satisfacción total del mismo por el MDN- EJÉRCITO NACIONAL-LICEOS DEL EJERCITO. Este requisito debe ser plasmado en un acta de recibo a satisfacción, debidamente suscrita por el supervisor del contrato y el contratista.
   2. Informe del supervisor del contrato.
   3. Recepción a satisfacción total del Ministerio de Defensa Nacional - Ejército Nacional - Liceos del Ejército estipulado en la entrada de bienes.
   4. Situación efectiva de recursos por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público - Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional. (ASIGNACIÓN CUPO PAC).
   5. Factura de venta.
   6. Que se ejecuten los demás trámites administrativos correspondientes.
   7. Verificación por parte del Ministerio de Defensa Nacional - Ejército Nacional - Liceos del Ejército, para lo cual el contratista debe anexar la planilla de pago de aportes al sistema

integral de seguridad social y cajas de compensación.

PARÁGRAFO PRIMERO: Todos los pagos se encuentran sujetos a la disponibilidad de PAC y las facturas deberán cumplir con el lleno de los requisitos legales establecidos para efectuarse el pago. Para el pago se deberá aportar antes de la suscripción del contrato, certificación bancaria original de la cuenta destinada para tal fin. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** 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.

8. **CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO:** El contratista se obliga al cumplimiento de las condiciones técnicas establecidas en el Anexo No 2 "Especificaciones técnicas de obligatorio cumplimiento" de la Invitación Pública No XXXXX-2021

9. **GARANTÍA CONTRACTUALES:** De conformidad con el Art Artículo 2.2.2.2.2.5.4. Garantías. La Entidad Estatal es libre de exigir o no garantías en el proceso de selección de mínima cuantía y en la adquisición en Grandes Superficies.

   Para el presente proceso de contratación atendiendo la cuantía y la naturaleza del mismo la entidad hará omisión respecto de dicha solicitud, considerando tipo de contrato, plazo de ejecución y forma de pago

10. **OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:**

11. **OBLIGACIONES DEL MDN-EJERCITO NACIONAL- "LICEOS DEL EJERCITO:**

    1. Cumplir con las condiciones establecidas en la Ley, los estudios previos y la invitación pública.
    2. Pagar el valor de la aceptación de oferta.
    3. Facilitar la gestión en tomo a la ejecución del objeto contractual.
    4. Recibir los servicios objetos del presente proceso de selección, siempre y cuando cumpla con las Especificaciones normas y/o fichas técnicas requeridas.

12. **SUPERVISOR:** Para garantizar la debida ejecución de la Aceptación de Oferta el MDN – EJC – "LICEOS DEL EJERCITO designa y asigna sus funciones mediante Resolución de Nombramientos **XXXXX** de fecha **XX** de **XXXXX** de 2021 como supervisor al señor **(INDICAR RANGO NOMBRE COMPLETO Y CARGO)** o quien haga sus veces como Supervisor, quien llevará a cabo el seguimiento y el control del contrato de conformidad con lo dispuesto de la Ley 1474 de 2011 y la Resolución No. XXX del XX de XXX de 2024, (Manual de Contratación del Ministerio de Defensa y sus Unidades Ejecutoras) y demás normas vigentes.

13. **MULTA:** En caso de mora o incumplimiento parcial de las obligaciones adquiridas por **EL CONTRATISTA**, **LA ENTIDAD** impondrá multas de la siguiente manera:

    a. Multas por incumplimiento parcial: si durante la ejecución del contrato EL CONTRATISTA incumple alguna obligación contractual, LA ENTIDAD le impondrá multas equivalentes al 0.5% del valor del incumplimiento, sin que el total de estas multas sobrepase el 10% del

valor total de mismo. Parágrafo: En caso que el incumplimiento parcial sea respecto del cronograma de ejecución se impondrá como multa el equivalente al 0.5% por día de incumplimiento sin que en ningún caso sobrepase quince (15) días y sin que el total de las multas sobrepase el 10% del valor total del incumplimiento.

b. EL CONTRATISTA autoriza a LA ENTIDAD para descontar y tomar el valor de las multas de que tratan los literales anteriores, una vez 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.

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

14. PROCEDIMIENTO PARA LAS MULTAS, SANCIONES O DECLARATORIA DE INCUMPLIMIENTO

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. 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:

a. 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 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.

b. 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.

c. 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.

d. 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.

e. 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.

15. **CLAUSULA PENAL PECUNIARIA:** En caso de incumplimiento total por parte del contratista de las obligaciones que adquiere o de la declaratoria de caducidad administrativa, se pactara a título de cláusula penal pecuniaria una suma equivalente al veinte por ciento (20%) 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 M.D.N -EJÉRCITO NACIONAL – "LICEOS DEL EJERCITO se reservara el derecho de reclamar al CONTRATISTA el pago de los perjuicios que su incumplimiento le ocasionen. 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.

16. **DEMÁS ESTIPULACIONES:** Hacen parte integral de la presente aceptación lo señalado en el estudio previo, en la invitación de mínima cuantía y en los principios que regla la contratación estatal, lo anterior de conformidad con lo establecido en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, el cual adicionó el numeral 5º al Art. 2 de la ley 1150 de 2007, para todos los efectos la presente comunicación de aceptación de la oferta, junto con la oferta constituyen la presente aceptación de oferta y una vez sea recibida personalmente por el contratista se procederá al registro presupuestal.

FORMULARIO No 1
CARTA DE PRESENTACIÓN

Fecha ___ de 2024

Señores
MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – EJÉRCITO NACIONAL – LICEOS DEL EJERCITO

Ref.: Proceso de Mínima Cuantía No. _____- CELIC-2024

Apreciados Señores:

El suscrito_____, mayor de edad, domiciliado en_____, en atención a la Selección de Mínima Cuantía de la Referencia, que tiene por objeto _____ manifiesto bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con el presente documento, lo siguiente:

1. Que conozco la presente invitación pública a ofertar, los requisitos en ella establecidos y los documentos relacionados con el presente proceso, los cuales acepto en todas y cada una de sus partes.
2. Que, en caso de resultar favorecido con la adjudicación del presente proceso, me comprometo a suscribir el correspondiente contrato y a otorgar las garantías exigidas dentro de los plazos, por los valores y con las vigencias establecidas para ello.
3. Que bajo la gravedad del juramento declaro que no existe respecto de **EL OFERENTE**, sus asociados, su representante legal o dependientes, incapacidades o causales de inhabilidad o incompatibilidad alguna de acuerdo con la Constitución Nacional, las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007 y demás normas vigentes que puedan impedir o vicien la presentación de nuestra oferta o la firma del contrato que pudiera resultar de la eventual adjudicación.
4. Que ninguna persona natural o jurídica diferente de **EL OFERENTE** tiene interés en la oferta que ahora presento, ni en el contrato que como consecuencia de su evaluación y eventual adjudicación pudiera llegarse a celebrar y que, en consecuencia, sólo compromete y obliga a los firmantes.
5. Que por cualquier defecto, error y omisión que pudiese haberse presentado en la elaboración de la oferta someto a su consideración o en su contenido por causa imputable a **El OFERENTE** o por simple interpretación errónea o desviada de las condiciones establecidas en los términos, son de mi exclusivo riesgo y responsabilidad, en relación con los cuales tuve oportunidad de pedir las aclaraciones y solicitar las correcciones en el período fijado para ello.
6. Que la oferta que ahora sometemos a su consideración tiene validez desde la fecha de cierre de la Selección de Mínima Cuantía y hasta por el término de noventa (90) días calendario.
7. Asimismo, me hago responsable si de la oferta presentada se concluye que he fijado condiciones económicas y de Selección de Mínima Cuantía artificialmente bajas con el propósito de obtener la adjudicación del contrato.
8. Que bajo la gravedad de juramento declaro que no existe respecto de **EL OFERENTE** cesación de pagos, concurso de acreedores, embargos judiciales o liquidación.
9. Que el aquí oferente conoce y ha estudiado en detalle por su cuenta y sin limitarse a la información proporcionada por el **MDN – EJC – "LICEOS DEL EJERCITO**, todo lo relacionado con la naturaleza de las obligaciones que asume; con los sitios y bienes donde ha de cumplirlos y en relación con todo lo necesario para cumplir con el contrato, con los aspectos del mercado,

con las leyes y demás normas aplicables a **EL CONTRATANTE** y las obligaciones que se derivan del contrato para las partes que lo suscriban. Por lo tanto, ningún hecho relacionado con estos asuntos, susceptible de preverse con un estudio cuidadoso y detallado realizado con los medios idóneos para ello, dará lugar a la presentación de reclamo alguno o a solicitar declaraciones de imprevisión o alteración del equilibrio económico del contrato, en caso de llegar a ser adjudicado en favor nuestro. Esta afirmación la hago bajo la gravedad del juramento.

10. Que asumo exclusiva responsabilidad sobre los costos que han conllevado la presentación de esta oferta.
11. Que en el precio ofertado se encuentran incluidos los costos proyectados al plazo previsto en estos parámetros para la ejecución del contrato, así como la utilidad razonable que se espera percibir, por ende, en el evento de adjudicársenos el contrato no solicitaré restablecimiento de la ecuación financiera bajo el argumento que el precio ofrecido o el tiempo de ejecución nos causó pérdidas económicas.
12. Que no nos hallamos relacionados en el Boletín de Responsables Fiscales expedido por la Contraloría General de la República, de conformidad con el artículo 60 de la Ley 610 de 2000.
13. Que declaramos bajo la gravedad de juramento que se entiende presentado con la suscripción de la presente carta de presentación de la propuesta, que hemos declarado únicamente la verdad en la información y propuesta suministradas y que, en consecuencia, no existe ninguna falsedad en la misma ni en la documentación que se anexa a la oferta, siendo conscientes de las consecuencias penales que pueden derivarse de cualquier falsedad que se evidencie en la información aportada con la propuesta o en las declaraciones contenidas en la presente carta de presentación de la oferta.

Para todos los efectos les informo los siguientes datos:

NOMBRE DEL OFERENTE:
NIT o C. C.:
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:
C.C.:
FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL:
DIRECCIÓN:
TELÉFONO:

Atentamente,
FIRMA:
POSTFIRMA

FORMULARIO No. 2
BENEFICIARIO CUENTA SIIF

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
DATOS BÁSICOS BENEFICIARIO CUENTA

CIUDAD _____ FECHA _____

Me permito certificar la siguiente información con el fin de ser incluida en el sistema Integrado de Información Financiera SIIF-Nación.

Apertura ☐ Cancelación ☐

I. DATOS PERSONA NATURAL Y/O JURÍDICA (Beneficiario).

Nombre o Razón Social: _____
Tipo Documento de Identificación:

Cédula de Ciudadanía: ☐ No. _____
Cédula de Extranjería: ☐ No. _____
Nit Persona Jurídica: ☐ No. _____
Nit Persona Natural: ☐ No. _____
Otro Tipo Documento: ☐ No. _____ Cúal: _____
Pasaporte: ☐ No. _____
Tarjeta de Identidad: ☐ No. _____
Dirección: _____ Teléfono: _____
E-mail _____ Fax: _____
Departamento: _____ Ciudad: _____ Municipio: _____
Denominación de la cuenta: corriente: _____ de ahorros: _____

NOTA 1 :Adjuntar fotocopia legible: Cédula de Ciudadanía, RUT o Registro Cámara o documento equivalente.

II. DATOS DE LA ENTIDAD FINANCIERA:

Entidad Financiera: _____ Código: _____

Sucursal: _____ Ciudad: _____

Dirección: _____ Teléfono: _____ Fax: _____

Número de la Cuenta: _____

NOTA 2: Adjuntar original de certificación bancaria, indicando que la cuenta está activa y vigente. Así mismo, se debe verificar que su expedición no sea mayor a 30 días.

El beneficiario, debe solicitar a la entidad financiera la certificación bancaria con el número de identificación que a parece registrado en el RUT.

_____
NOMBRE Y FIRMA BENEFICIARIO

Solicitud Aprobada: _____ Solicitud Rechazada: _____

Vo Bo:
Nombre y firma Funcionario Perfil Presupuesto

Vo Bo:
Nombre y Firma Funcionario Perfil Beneficiario Cuenta

OBSERVACIONES:

NOTA 3: La información aquí consignada no debe tener borrones, tachones o enmendaduras.

NOTA 4: El incumplimiento de los requisitos antes exigidos será causal de rechazo.

FORMULARIO No. 3
COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

Fecha, ___ de 2024

Señores
MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – EJÉRCITO NACIONAL – LICEOS DEL EJERCITO"
Bogotá D.C.

El(los) suscrito(s) a saber: (Nombre del Representante Legal de la sociedad, asociación o El (los) suscrito(s) a saber: (Nombre del Representante Legal de la sociedad, asociación o persona jurídica proponente, o nombre del Representante Legal del Consorcio o Unión Temporal proponente) domiciliado en (Domicilio de la persona firmante), identificado con (Documento de Identificación de la persona firmante y lugar de expedición), quien obra en calidad de (Representante Legal de la Sociedad, del Consorcio, de la Unión Temporal, o de la Asociación proponente, si se trata de persona jurídica, caso en el cual debe identificarse de manera completa dicha Sociedad, Consorcio, Unión Temporal, o Asociación, indicando instrumento de constitución y haciendo mención a su registro en la Cámara de Comercio del domicilio de la persona jurídica), que en adelante se denominará EL PROPONENTE, manifiesta(n) su voluntad de asumir, de manera unilateral, los presente invitación , teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

PRIMERO: Que el **MDN – EJC – LICEOS DEL EJERCITO**, adelanta un proceso de Mínima Cuantía, para la celebración de un contrato estatal cuyo objeto es _____.

SEGUNDO: Que es interés de EL PROPONENTE apoyar la acción del Estado Colombiano y del **MDN – EJC – LICEOS DEL EJERCITO**, para fortalecer la transparencia en los procesos de contratación y la responsabilidad de rendir cuentas.

TERCERO: Que siendo del interés de EL PROPONENTE participar en el proceso de Contratación aludido en el considerando primero precedente, se encuentra dispuesto a suministrar la información propia que resulte necesaria para aportar transparencia al proceso y en tal sentido suscribe el presente compromiso unilateral anticorrupción, que se regirá por las siguientes cláusulas:

CLAUSULA PRIMERA: COMPROMISOS ASUMIDOS

EL PROPONENTE, mediante suscripción del presente documento, asume los siguientes compromisos:

EL PROPONENTE no ofrecerá ni dará sobornos ni ninguna otra forma de halago a ningún funcionario público en relación con su propuesta, con el proceso de contratación, ni con la ejecución del contrato que pueda celebrarse como resultado de su propuesta;

EL PROPONENTE se compromete a no permitir que nadie, bien sea empleado de la compañía o un agente comisionista independiente, o un asesor o consultor lo haga en su nombre;

EL PROPONENTE se compromete formalmente a impartir instrucciones a todos sus empleados, agentes y asesore, y a cualesquiera otros representantes suyos, exigiéndoles el cumplimiento en todo momento de las Leyes de Colombia, especialmente de aquellas que rigen el presente proceso de Contratación Pública y la relación contractual que podría derivarse de ella y les impondrá las obligaciones de:

a. No ofrecer o pagar sobornos o cualquier halago a los funcionarios de la **MDN – EJC – LICEOS DEL EJERCITO** ni a cualquier otro servidor público o privado que pueda influir en la adjudicación de la propuesta, bien sea directa o indirectamente, ni a terceras personas que, por su influencia sobre funcionarios públicos, puedan influir sobre la aceptación de la propuesta;
b. No ofrecer pagos o halagos a los funcionarios de la **MDN – EJC – LICEOS DEL EJERCITO**, durante el desarrollo del contrato que se suscriba si llegase a ser aceptada su propuesta.

EL PROPONENTE se compromete formalmente a no efectuar acuerdos, o realizar actos o conductas que tengan por objeto o como efecto la colusión en el presente proceso de selección.

El PROPONENTE se compromete a que los recursos utilizados para las gestiones pre-contractuales o contractuales derivadas de la presente selección, no provendrán de actividades ilícitas tales como el lavado de activos, testaferrato, tráfico de estupefacientes o delitos contra el orden constitucional, o que de alguna manera contraríen las Leyes de la República, la moral o las buenas costumbres.

CLAUSULA SEGUNDA: PAGOS REALIZADOS

EL PROPONENTE declara que para la elaboración y presentación de la presente propuesta ha realizado, o debe realizar, únicamente los siguientes pagos, incluyen los pagos de bonificaciones o sumas adicionales al salario ordinario que puedan hacerse a sus propios empleados, representantes, agentes o asesores, o a los empleados, representantes, agentes o asesores de otras empresas, tanto públicos como privados:

BENEFICIARIO (Nombre del beneficiario del pago realizado o por realizar)

CONCEPTO (Concepto del pago realizado o por realizar. En esta columna deben discriminarse de manera clara y detallada cada uno de los conceptos bajo los cuales se ha realizado cada pago, o el concepto por el cual se prevé que se realizará un gasto en el futuro, asociados en cualquiera de los casos a la presentación de la propuesta, SIN INDICAR O REGISTRAR VALOR ALGUNO)

En caso de resultar favorecida su propuesta EL PROPONENTE realizará únicamente los siguientes pagos:

BENEFICIARIO (Nombre del beneficiario del pago realizado o por realizar)

CONCEPTO (Concepto del pago realizado o por realizar. En esta columna deben discriminarse de manera clara y detallada cada uno de los conceptos bajo los cuales se ha realizado cada pago, o el concepto por el cual se prevé que se realizará un gasto en el futuro, asociados en cualquiera de los casos a la presentación de la propuesta, SIN INDICAR O REGISTRAR VALOR ALGUNO)

CLAUSULA TERCERA: CONSECUENCIAS DEL INCUMPLIMIENTO

EL PROPONENTE asume a través de la suscripción del presente compromiso, las consecuencias previstas en la solicitud de oferta del proceso de selección, si se verificare el incumplimiento de los compromisos anticorrupción.

En constancia de lo anterior y como manifestación de la aceptación de los compromisos unilaterales incorporados en el presente documento, se firma el mismo en la ciudad de (Ciudad donde se firma el presente documento) a los (Día del mes en letras y números, días del mes de del año).

EL PROPONENTE:

(Nombre, número del documento de identificación y firma del proponente o su representante)

Únicamente se exceptúan los gastos que haya realizado el proponente por concepto de salarios, bonificaciones, prestaciones sociales o cualquier gasto derivado de los contratos de trabajo bajo los cuales se encuentren vinculadas las personas que laboran de manera permanente con el proponente o con cualquiera de las personas jurídicas que conforman al proponente en el caso de tratarse de un proponente plural, costos que no deben discriminarse por beneficiario, sino que deben consolidarse bajo uno de los siguientes dos rubros: 1. Total Salarios Brutos y 2. Aportes parafiscales y seguridad social. Igualmente, todos los gastos menores, tales como papelería, mensajería, etc., podrán agruparse en un único concepto bajo la denominación 'gastos de funcionamiento', siempre que de manera tanto individual como consolidada tengan un costo total inferior a los mil dólares de los Estados Unidos de América (US $1000.oo).

Para constancia se firma a los _____ (___) del mes de _____ de dos mil _____(202___).

SUSCRIBIRAN EL DOCUMENTO TODOS LOS INTEGRANTES DE LA PARTE PROPONENTE SI ES PLURAL (CONSORCIO O UNION TEMPORAL), A TRAVES DE SUS REPRESENTANTES LEGALES.

NOTA: DILIGENCIAR TODO EL FORMULARIO COMO CORRESPONDE.

TODAS LAS PROPUESTAS SERAN VERIFICADAS DE ACUERDO A LA VERIFICACION ARITMETICA CONTENIDA EN EL PRESENTE ESTUDIO PREVIO Y EN LA INVITACION PÚBLICA DEL PRESENTE PROCESO, CON EL FIN DE VERIFICAR QUE LOS VALORES OFERTADOS CONCUERDEN Y DE QUE LAS OPERACIONES REALIZADAS POR LOS OFERENTES NO PRESENTEN ERRORES ARITMETICOS.

EL INTERESADO QUE OFERTE VALORES IVA INCLUIDO, SUPERIORES A LOS AQUÍ ESTABLECIDOS INCURRIRA EN CAUSAL DE RECHAZO.

LA ADJUDICACION DEL PRESENTE PROCESO, SE REALIZARÁ HASTA AGOTAR EL 100% DEL PRESUPUESTO ASIGNADO O CUBRIR EL 100% DE LA NECESIDAD.

_____
REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO
Nombre
Identificación Razón social

FORMULARIO No. 5
ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA HABILITANTE DEL OFERENTE

Ciudad y Fecha:

Experiencia en (OBJETO DEL PROCESO).

PROPONENTE:
PERSONA QUE ACREDITA LA EXPERIENCIA:

Clase de Documento	Año	Objeto	Valor	Folio (Del soporte)	Nombre (De la entidad contratante)	Teléfono / Dirección

Declaramos, bajo nuestra responsabilidad personal, y comprometiendo la responsabilidad institucional de las personas jurídicas que representamos (en caso que sea persona jurídica), que la información antes consignada es totalmente cierta, y puede ser verificada.

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE
NOMBRE
DOCUMENTO IDENTIDAD
SOCIEDAD REPRESENTADA (CUANDO APLIQUE)

FORMULARIO No. 6
PACTO DE INTEGRIDAD

Ante la opinión pública nacional e internacional, nosotros: por una parte, **LOS REPRESENTANTES LEGALES Y DIRECTIVOS DE LAS EMPRESAS PROPONENTES** en el proceso _____, para la adquisición de_____, actuando en nombre propio y en representación de las **PERSONAS JURÍDICAS QUE OBRAN COMO PROPONENTES**, en este proceso de contratación, y por OTRA LOS FUNCIONARIOS ASESORES DEL **MDN-EJERCITO NACIONAL- LICEOS DEL EJERCITO** que han participado y o participarán en las estructuración técnica, económica y jurídica del presente proceso de contratación, o en su trámite, impulso, revisión, y definición, hemos acordado suscribir el presente PACTO DE INTEGRIDAD, teniendo en cuenta que en Colombia todas las formas de corrupción son ilegales, y que el Estado procesa y continuará procesando a los infractores.

Sin perjuicio del cumplimiento de la ley colombiana, el Pacto de Integridad se enfoca en el compromiso de no soborno con el fin de obtener o retener un contrato u otra ventaja impropia, incluyendo la colusión con otros con el fin de limitar la competencia para este contrato, y la actuación desleal y contraria a la libre competencia y al interés de propiciar la selección objetiva dentro de las instancias del proceso de contratación.

Lo anterior incluye cualquier tipo de pagos, dádivas u otros favores ofrecidos o concedidos, de manera directa o a través de terceros, a funcionarios o asesores del **MDN-EJERCITO NACIONAL-LICEOS DEL EJERCITO** con el fin de:

1. Procurar que se diseñe el proyecto o partes de éste de una manera que ofrezca ventajas a uno o varios participantes;
2. Dar ventaja indebida a cualquiera de los participantes en la evaluación y elección de los mismos para la adjudicación del contrato;
3. Ganar la adjudicación del contrato;
4. Lograr cambios sustanciales en el contrato ajustando las especificaciones, los plazos o cualquier otro componente importante del contrato;
5. Logar que sean aprobados por funcionarios públicos, asesores o por el supervisor del contrato (o por su personal, asesores y subcontratistas) resultados por debajo de los parámetros que sean propuestos por los **PROPONENTES** y pactados con el **MDN- EJERCITO NACIONAL-LICEOS DEL EJERCITO**
6. Abstenerse de monitorear apropiadamente la implementación del proyecto, de informar sobre violaciones de especificaciones del contrato u otras formas de incumplimiento, o de hacer plenamente responsable al **CONTRATISTA** de sus obligaciones legales;
7. Evadir impuestos, derechos, licencias o cualquier otra obligación legal que s e debería satisfacer;
8. Inducir a un funcionario a quebrantar sus deberes oficiales de cualquier otra manera;

Dentro de este marco los firmantes adquieren los siguientes compromisos, en todo de acuerdo con las leyes colombianas:

1. Las empresas participantes y el **MDN/EJERCITO NACIONAL- LICEOS DEL EJERCITO** asignan importancia a la presentación de propuestas en un entorno libre, imparcial, competitivo y no sujeto a abuso. A las empresas les complace confirmar que:

a. No han ofrecido o concedido, ni han intentado ofrecer o conceder y no ofrecerán ni concederán, no directa ni indirectamente mediante agentes o terceros, ninguna inducción o recompensa impropias a ningún funcionario o asesor del MDN- EJERCITO NACIONAL- LICEOS DEL EJERCITO, sus parientes, o socios de negocios, con el fin de obtener o retener este contrato u otra ventaja impropia, y

b. No han coludido y no coludirán con otros con el fin de limitar indebidamente la competencia para este contrato. Las empresas comprenden la importancia material de estos compromisos para el MDN- EJERCITO NACIONAL- LICEOS DEL EJERCITO y la seriedad de los mismos.

Por su parte los **FUNCIONARIOS O ASESORES DEL MDN- EJERCITO NACIONAL- LICEOS DEL EJERCITO**, también confirman que no han pedido ni aceptado, ni pedirán ni aceptarán, de manera directa o a través de terceros, ningún pago u otro favor por parte de las empresas participantes a cambio de favorecerlos en la obtención o retención del contrato

2. Las empresas participantes desarrollan sus actividades en el marco de principios éticos de comportamiento y se comprometen a tomar las medidas necesarias a fin de que este compromiso de No soborno sea acatado por todos sus gerentes y empleados, así como por todos los terceros que trabajan con esa compañía en este proyecto, incluyendo agentes consultores y subcontratistas.

3. Este compromiso se presenta en nombre y de parte de los presidentes y/o Gerentes Generales de las empresas participantes.

4. Las empresas internacionales que participen en este proceso de contratación, asumen este compromiso en nombre y de parte del presidente y/o Gerentes generales de la casa matriz de la compañía y este compromiso cobija a los gerentes y empleados de la subsidiaria en Colombia cuando esta existiese.

5. Con respecto a la presentación de las propuestas, las empresas participantes se comprometen a estructurar una propuesta seria, con información fidedigna y con una oferta económica ajustada a la realidad que asegure la posibilidad de ejecutar el objeto del contrato y/o prestar el servicio en las condiciones de calidad y oportunidad exigidas en la solicitud de oferta.

6. Con respecto a los pagos relacionados con el negocio, las empresas participantes acuerdan:

a. Los pagos a agentes y otros terceros estarán limitados a una compensación razonable por bienes claramente asociados al negocio.

b. En caso de presentarse una queja sobre incumplimiento de los compromisos de no soborno adquiridos en este pacto y existir serios indicios sobre dicho incumplimiento calificados para tal efecto por el Arbitro establecido en el numeral 7 de este documento, el **PROPONENTE** involucrado o el participante adjudicatario se comprometen a poner a disposición del árbitro si así lo exigiere, toda la información sobre pagos efectuados a terceros relacionados con la preparación de la propuesta y/o con el contrato y sobre beneficiarios de los mismos, y toda

la documentación relacionada con el contrato. En caso de tratarse de información que puede considerarse reservada, el árbitro deberá comprometerse a respetar dicha reserva.

c. Al finalizar la ejecución del contrato, el representante legal del participante adjudicatario certificará formalmente que no se han pagado sobornos u otras comisiones ilícitas con el fin de obtener o retener este contrato, El estado final de cuentas incluirá breves detalles de los bienes y servicios suministrados que sean suficientes para establecer la legitimidad de los pagos efectuados.

7. Para efectos de salvaguardar el contenido del Pacto de Integridad del presente proceso de contratación directa frente a eventuales incumplimientos de los compromisos de carácter ético adquiridos por los funcionarios y por los participantes, se pronunciará un "Arbitro denominado defensor para la transparencia", cuyos fallos serán en equidad al amparo de lo dispuesto en la Ley 446 de 1998.

De las materias relacionadas anteriormente conocerá el Árbitro por solicitud del **MDN-EJERCITO NACIONAL-LICEOS DEL EJERCITO**, del programa Presidencial de Lucha contra la Corrupción, o por manifestación de alguno de los participantes.

Dicho Árbitro deberá tener las mismas calidades que dispone la Constitución Nacional para ser magistrado de la Corte Constitucional o la Corte Suprema de Justicia y será seleccionado.

De la lista de árbitros de la Cámara de Comercio de Bogotá, mediante el sistema de sorteo público.

8. Si un participante incumple su compromiso de no soborno y de dicho acto ha sido declarado culpable por parte del Árbitro se generarán, además de los procesos contemplados en la Legislación Colombiana u otra legislación que cobije el proceso de contratación, los siguientes efectos jurídicos.

a. Si el participante que hubiere incumplido fuere el adjudicatario del proceso de contratación, cualquiera de las partes del presente documento podrá solicitar ante el juez competente la nulidad absoluta del contrato con fundamento en que el mismo adolece de una causa lícita;
b. El contrato estatal terminará por causa imputable al **CONTRATISTA**. El participante que hubiere incumplido los compromisos de no soborno derivados del presente documento se obliga incondicional e irrevocablemente a aceptar la terminación del contrato por causa imputable al mismo, en el momento en que el Arbitro declare el incumplimiento de los compromisos referidos, y a asumir las consecuencias contractuales que s e deriven de tal terminación.
c. Una pena económica equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato a título de estimación anticipada de los perjuicios a favor de los demás **PROPONENTES** que participaron el proceso de contratación y que no hubieren incumplido los compromisos consignados en el presente documento. Si hubiere más de un **PROPONENTE** el valor referido se repartirá en partes iguales entre dichos **PROPONENTES**.
d. Abstenerse de participar en procesos de contratación de cualquier naturaleza de Entidades Públicas de la República de Colombia, que s e lleven a cabo durante un periodo de cinco años.

9. Adicionalmente, todos los jefes del **MDN_EJERCITO NACIONAL- LICEOS DEL EJERCITO"**se obligarán a realizar todas y cada una de las gestiones y actuaciones necesarias

para que las entidades competentes impulsen y desarrollen las investigaciones correspondientes con ocasión de las conductas de los funcionarios de **LA ENTIDAD** contratante o de los asesores externos de la misma que pudieren haber infringido el presente pacto y cualquier ley aplicable.

10. En caso de presentarse un incumplimiento probado del compromiso de no soborno de acuerdo con lo establecido de acuerdo con lo establecido en el numeral 8 de este pacto, el **MDN-EJERCITO NACIONAL – LICEOS DEL EJERCITO"** podrá excluir a futuro a aquel infractor para la elegibilidad de contratos en procesos de contratación directa.

11. Las empresas participantes declaran públicamente que conocen y aceptan las condiciones de participación establecidas en los Documentos del proceso de contratación y en las modificaciones que se han hecho a los mismos hasta la fecha de cierre del proceso de contratación, en términos de su transparencia y equidad, En este marco, se comprometen a no utilizar, en la etapa e evaluación de las propuestas, argumentos sobre incumplimiento de condiciones diferentes a las allí establecidas para efectos de buscar le descalificación de sus competidores.

12. Las empresas participantes aceptan que durante la evaluación de las propuestas prime el criterio de respetar los aspectos de fondo por encima de los de forma, buscando siempre favorecer la libre competencia y la participación del mayor número posible de propuestas en el proceso.

13. Adicionalmente el Gobierno Nacional ha establecido el programa Presidencial de Lucha contra la corrupción con la facultad de servir de canal para la tramitación de cualquier investigación sobre cualquier forma de extorsión o soborno en la contratación pública. Las empresas participantes denunciaran ante este programa cualquier información sobre manejos irregulares sobre los que tengan conocimiento en lo referente al presente proceso de contratación.

_____
(Nombre y firma del **PROPONENTE**, representante legal o apoderado)
C.C. No.

FORMULARIO No. 7
COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD Y RESERVA DE LA INFORMACIÓN

COMPROMISO CONFIDENCIALIDAD DEL CONTRATO

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, asume el presente COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

PRIMERA: Que el **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL- EJERCITO NACIONAL-LICEOS DEL EJERCITO** adelantó el proceso de selección, cuyo objeto es_____.

SEGUNDA: Que es mi propósito apoyar la gestión de la institución en lo que hace a la apertura y democratización de los procesos, sobre esquemas fortalecidos hacia la transparencia en los procesos de contratación, la garantía de información objetiva y la confidencialidad.

TERCERA: Que siendo de interés en mi propio nombre, me encuentro dispuesto a asumir con la debida confidencialidad la información propia de la ejecución del contrato; en tal sentido suscribo el presente documento de confidencialidad por el cual se garantiza absoluta reserva sobre la información y lugares del Ministerio a los cuales tenga acceso.

CUARTA: Que, por tanto, asumo libre y espontáneamente este compromiso, el cual se regirá por las siguientes cláusulas: **CLÁUSULA PRIMERA. COMPROMISO ASUMIDO POR EL CONTRATISTA:** Mediante la suscripción del presente documento, asumo el siguiente compromiso: EL CONTRATISTA se compromete formalmente a impartir instrucciones a todos sus empleados, agentes, asesores, y a cualquier otro representante suyo, exigiéndoles el cumplimiento en todo momento de las leyes de la República de Colombia, especialmente de aquellas que rigen la presente relación contractual, y les pondrá las obligaciones de: a) No revelar información propia del Ministerio de Defensa Nacional ni sobre los lugares a los cuales tenga acceso, con ocasión de la ejecución del presente contrato. b) No permitir que terceros obtengan información relacionada con el literal anterior. c) No obrar a través de terceros o sugerir que terceros hagan lo propio en su nombre. d) No publicar información alguna, por medios de comunicación electrónica o correos internos de su grupo empresarial, que permita a terceros o a sus funcionarios no autorizados acceder a la información. **CLÁUSULA SEGUNDA. CONSECUENCIAS DE INCUMPLIMIENTO: EL CONTRATISTA** asume a través de la suscripción del presente compromiso, las consecuencias que el Ministerio considere procedente imponer, entre ellas, la presentación pública de su conducta trasgresora; igualmente, si el Ministerio demuestra que con su actuación se vulneran los derechos, podrá ejercer las acciones civiles, penales y administrativas que le permitan restablecer su situación, previa indemnización del daño causado. **CLÁUSULA TERCERA:** Declara igualmente EL CONTRATISTA que toda la información que se produzca en la ejecución del contrato, será confidencial y/o reservada. En constancia de lo anterior, y como manifestación de la aceptación de los compromisos unilaterales incorporados en el presente documento, se firma el mismo en la ciudad de Bogotá, D.C. a los_____

NOMBRE COMPLETO
IDENTIFICACION
FIRMA