MODIFICATORIO No. 002
ACEPTACIÓN DE OFERTA No. 247-CELIC-2024

El suscrito **Teniente Coronel JUAN CARLOS MARTINEZ VERA**, mayor de edad, residente en la ciudad de Bogotá, D.C; identificado con Cédula de Ciudadanía No. **5.208.530** expedida en **Pasto.**; en su condición de Subdirector de los Liceos del Ejército, nombrado mediante Plan de traslados **I semestre** 2024 sistema estados mayores, con radicado No. 2024315007921503: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMGF-COPER-DIPER-TRAS-40.45 del 30 de marzo de 2024 emanada por el Comandante Comando de personal del Ejército y posesionado como consta en Acta de Posesión Militar No. 039 del 17 de mayo de 2024 obrando como competente contractual, de conformidad a lo preceptuado por la Ley 80 de 1.993, Ley 1150 de 2.007, Decreto Reglamentario Único 1082 del 26 de mayo de 2015, Resolución 4223 del 23 de junio de 2022 (*Por la cual se delegan funciones y competencias relacionadas con la contratación de bienes y servicios con destino al Ministerio de Defensa Nacional, a las Fuerzas Militares y la Policía Nacional y se dictan otras disposiciones*), actuando en nombre y representación del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL- LICEOS DEL EJÉRCITO con NIT. 800.130.640-3, por una parte, como el **CONTRATANTE**, y por la otra **ROBOTICA COLOMBIA S.A.S.,** con **NIT. 900.496.600-2** Representado Legalmente por el Señor **OSCAR FERNANDO VANEGAS GARZÓN** identificado con cedula de ciudadanía No. 80.543.961 de Zipaquirá, quien en adelante y apara los efectos del presente contrato se denominará **EL CONTRATISTA,** hemos convenido suscribir el presente Modificatorio No. 002 a la Aceptación de Oferta No. 247-CELIC-2024, previas las siguientes

CONSIDERACIONES

1. Que el 12 de junio de 2024, el MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL- LICEOS DEL EJÉRCITO y ROBOTICA COLOMBIA S.A.S., suscriben Aceptación de Oferta No. 247-CELIC-2024 cuyo objeto es la **"ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS DE ROBÓTICA PARA LOS LICEOS DEL EJÉRCITO NACIONAL EN LA VIGENCIA 2024",** de conformidad con el estudio previo e invitación pública del Proceso de Mínima Cuantía No. 107-MC-CELIC-2024.

2. Que, en la Cláusula Tercera, se estableció el valor de la aceptación de la oferta, así: "*El valor del presente contrato es por la suma* ***OCHENTA Y UN MILLONES SETECIENTOS SESENTA MIL PESOS ($81.760.000,00) M/CTE INCLUIDO IVA Y TODOS LOS IMPUESTOS DE LEY*** *según Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 9224 de fecha 09 de mayo de 2024 (…)*"

3. Que, mediante Modificatorio No. 002, las partes de común acuerdo modifican la Cláusula Segunda, se estableció el plazo de ejecución, así: "*(…) El plazo de ejecución del contrato será hasta el* ***15 de septiembre de 2024****, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución (Aprobación de póliza y compromiso del registro presupuestal)*".

4. Que mediante comunicación escrita de fecha 13 de septiembre de 2024 la Compañía ROBOTICA COLOMBIA S.A.S. – CONTRATISTA, solicita a la Entidad "(…) *prórroga hasta el*

viernes 4 de octubre de 2024; aunque si es posible, realizaremos la entrega antes de esa fecha. (...)".

5. Que mediante radicado No. 2024923024236803 de fecha 13 de septiembre de 2024, el Señor SV. Danilo Casas Casas en calidad de Supervisor de la Aceptación de Oferta No. 247-CELIC-2024 presenta concepto técnico en el cual manifiesta: "(...) *De conformidad con la necesidad plateada por los Liceos del Ejército Nacional, el plazo de ejecución del contrato será hasta el día 04 de octubre de 2024 de acuerdo con la prórroga solicitada anteriormente por el proveedor, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del Contrato No. 247-CELIC-2024*

   En concordancia con lo expuesto y dado que la Compañía ROBOTICA COLOMBIA S.A.S. – CONTRATISTA, solicita a la Entidad "Revisión del ítem 6" el mismo se autoriza por parte del Ordenador del Gasto, razón por la cual el Contratista entregara el ROBOT URFI (Unidad Robótica de Formación Integrada) sin costo adicional y/o alguno por pate de la Entidad contratante y el cual hace parte integral del presente concepto técnico".

6. Que, el Ordenador del Gasto autoriza la solicitud de prórroga hasta el 04 de octubre de 2024, teniendo en cuenta lo expuesto por el Contratista y el aval del Supervisor; así como las circunstancias del desarrollo de la ejecución de la Aceptación de Oferta No. 247-CELIC-2024 expuestas por el mismo.

Que el fundamento esencial del actuar de los Liceos del Ejercito en el ámbito contractual es la Ley 80 de 1993 que en su artículo 3° inciso 1 prescribe:

Artículo 3°- De los Fines de la Contratación Estatal: *Los servidores públicos tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines.*

Artículos 14 de la Ley 80 de 1993: *Que los contratos estatales pueden ser modificados cuando sea necesario para lograr su finalidad y en aras de la realización de los fines del Estado, a los cuales sirve el contrato. Así lo prevén los artículos 14 y 16 de la Ley 80 de 1993, los cuales facultan a las entidades contratantes a modificar los contratos de común acuerdo o de forma unilateral, para "(...) evitar la paralización o la afectación grave de los servicios públicos a su cargo y asegurar la inmediata, continua y adecuada prestación", entre otros.*

Artículo 14 numeral 1: *"De los Medios que pueden utilizar las Entidades Estatales para el Cumplimiento del Objeto Contractual...*

1°. Tendrán la dirección general y la responsabilidad de ejercer el control y vigilancia de la ejecución del contrato. En consecuencia, con el exclusivo objeto de evitar la paralización o la afectación grave los servicios públicos a su cargo y asegurar la inmediata, continua y adecuada prestación, podrán, en los casos previstos en el numeral

2°. De este artículo, interpretar los documentos contractuales y las estipulaciones en ellos convenidas, introducir modificaciones a lo contratado y, cuando las condiciones particulares de la prestación así lo exijan, terminar unilateralmente el contrato celebrado..."

Con observancia en la misma Ley en su artículo 26 dispone:

Artículo 26°. - Del principio de responsabilidad. *En virtud de este principio*

1o Los servidores públicos están obligados a buscar el cumplimiento de los fines de la contratación, a vigilar la correcta ejecución del objeto contratado y a proteger los derechos de

la entidad, del contratista y de los terceros que puedan verse afectados por la ejecución del contrato.

Y de acuerdo con lo establecido en el inciso segundo artículo 40:

***Articulo 40 – Del contenido de la Contratación Estatal** "... Las Entidades podrán celebrar los contratos y acuerdos que permitan la autonomía de la voluntad y requieran el cumplimiento de los fines estatales.*

En los contratos que celebren las entidades estatales podrán incluirse las modalidades, condiciones y en general las cláusulas o estipulaciones que las partes consideren necesarias y convenientes, siempre que no sean contrarias a la Constitución, la Ley, el orden público y a los principios y finalidades de esta Ley y a los de la buena administración, en concordancia con los postulados previstos en los artículos 1500, 1602 y 1603 del Código Civil Colombiano y normatividad del Código de Comercio."

Expuesto lo anterior, los contratos estatales pueden ser modificados cuando sea necesario para lograr su finalidad y en aras de la realización de los fines del Estado, a los cuales sirve el contrato. Así lo prevén por ejemplo los artículos 14 y 16 de la ley 80 de 1993, los cuales facultan a las entidades contratantes a modificar los contratos de común acuerdo o de forma unilateral, para *"(...) evitar la paralización o a afectación grave de los servicios públicos a su cargo y asegurar la inmediata, continua y adecuada prestación"*, entre otros.

En el mismo sentido, en la sentencia C-949 de 2001, la Corte Constitucional señaló que las prórrogas de los contratos -como especie de modificación- pueden ser un instrumento útil para lograr los fines propios de la contratación estatal. Al respecto, vale la pena destacar lo señalado por la Sala de Consulta y Servicio Civil del Consejo de Estado en concepto del 13 de agosto de 2009: "*La contratación estatal responde de múltiples maneras a ese mandato y, en cuanto al concepto que se emite, se resalta que la posibilidad de modificar los contratos estatales es una especial forma de hacer prevalecer la finalidad del contrato sobre los restantes elementos del mismo. Por mutabilidad del contrato estatal se entiende el derecho que tiene la administración de variar, dadas ciertas condiciones, las obligaciones a cargo del contratista particular, cuando sea necesario para el cumplimiento del objeto y de los fines generales del Estado*".

Que, de conformidad con los considerandos anteriores, el MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL- LICEOS DEL EJÉRCITO con fundamento en el Decreto 1082 de 2015, encuentra procedente realizar la Modificación No. 002 a la Aceptación de Oferta No. 247-CELIC-2024, la cual se encuentra debidamente soportada en el expediente principal y el cual hace parte integral del contrato.

Teniendo en cuenta el principio de la autonomía de la voluntad y que el plazo de ejecución de la Aceptación de Oferta No. 247-CELIC-2024 aún se encuentra vigente, las partes han convenido lo siguiente:

CLAUSULAS

CLAUSULA PRIMERA: MODIFICAR la Clausula segunda **PLAZO DE EJECUCIÓN Y LUGAR DE ENTREGA**, la cual para todos los efectos legales tendrá el siguiente tenor literal:

PLAZO DE EJECUCION

El plazo de ejecución del contrato será hasta el **04 DE OCTUBRE DE 2024**, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución (Aprobación de póliza y compromiso del registro presupuestal).

CLAUSULA SEGUNDA: AMPAROS Y GARANTIAS: El Contratista se compromete para con los Liceos del Ejército Nacional a tramitar ante la Compañía Aseguradora, los respectivos

certificados de modificación de los amparos constituidos a través de la garantía única de seguros de cumplimiento, ampliando sus valores y el término de su vigencia en los términos señalados en la prórroga, ajustados conforme lo estipulado en la Cláusula Séptima del contrato principal.

PARÁGRAFO: La obligación debe cumplirse a más tardar dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de suscripción de la presente prórroga, plazo dentro del cual debe cargar los documentos que corresponden a la plataforma del SECOP II con previo aviso al Supervisor del Contrato sobre la existencia de los documentos para el respectivo trámite por parte del Grupo de Contratos del CELIC.

CLÁUSULA TERCERA. - PERFECCCIONAMIENTO Y EJECUCION: La presente adición y prorroga se perfecciona con la firma de las partes y la aprobación de la ampliación de las garantías.

CLAUSULA CUARTA. – Los demás términos y condiciones de la Aceptación de Oferta No. 247-CELIC-2024 que no se modifican con el presente documento, continúan con los efectos legales a que haya lugar y se mantendrán vigentes.

Para constancia se firma en la ciudad de Bogotá, D.C, a los trece (13) días del mes de septiembre de 2024.

POR EL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJÉRCITO.

Teniente coronel JUAN CARLOS MARTINEZ VERA
Subdirector y Ordenador del gasto - Liceos del Ejército

Enterado y aceptado

OSCAR FERNANDO VANEGAS GARZÓN
C.C. No. 80.543.961 de Zipaquirá
Representante Legal **ROBOTICA COLOMBIA S.A.S.**
NIT. 900.496.600-2

SV. DANILO CASAS CASAS
Supervisor Dirección General de los liceos del Ejercito

PS. EDI MAIANDREA AYALA BAUTISTA
Asesora Jurídica

tdrobotica
Eduquemos para el futuro!

(+ 57) 300 560 6931
info@tdrobotica.co
@tdrobotica.co
in /company/tdrobotica
Carrera 45 # 103 - 34
www.tdrobotica.co

Bogotá D.C, 13 de septiembre de 2024

Señores:
LICEOS DEL EJERCITO
Atención: Diana Roa
Supervisora del contrato INVITACIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA No. 107-MC-CELIC-2024
Ciudad.

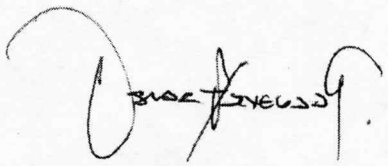
Asunto: Certificado de prórroga

Respetados señores:

Yo, ÓSCAR FERNANDO VANEGAS GARZÓN, en calidad de REPRESENTANTE LEGAL de ROBÓTICA COLOMBIA SAS, identificada con NIT 900496600-2, me dirijo a los LICEOS DEL EJÉRCITO para informar que seguimos avanzando con la entrega de los tres ítems pendientes, que corresponden al 25% restante del contrato. Por tal motivo, solicitamos respetuosamente una prórroga hasta el viernes 4 de octubre de 2024; aunque si es posible, realizaremos la entrega antes de esa fecha.

Cabe señalar que los componentes correspondientes a estos tres ítems ya han sido solicitados y están en camino hacia Bogotá.

Muchas gracias, cordialmente,



Oscar Fernando Vanegas Garzón
NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL
C.C. N° 80.543.961 de Zipaquira

tdrobotica
Eduquemos para el futuro!

(+ 57) 300 560 6931
info@tdrobotica.co
@tdrobotica.co
in /company/tdrobotica
Carrera 45 # 103 - 34
www.tdrobotica.co

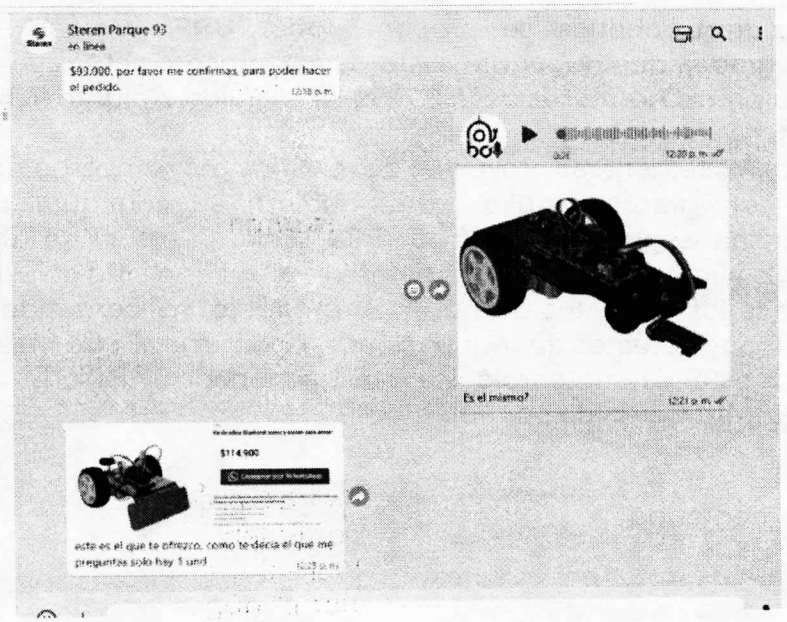
Bogotá D.C, 27 de agosto de 2024

Señores:
LICEOS DEL EJERCITO
Atención: Supervisor (a) del contrato INVITACIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA No. 107-MC-CELIC-2024
Ciudad.

Asunto: Revisión del ítem

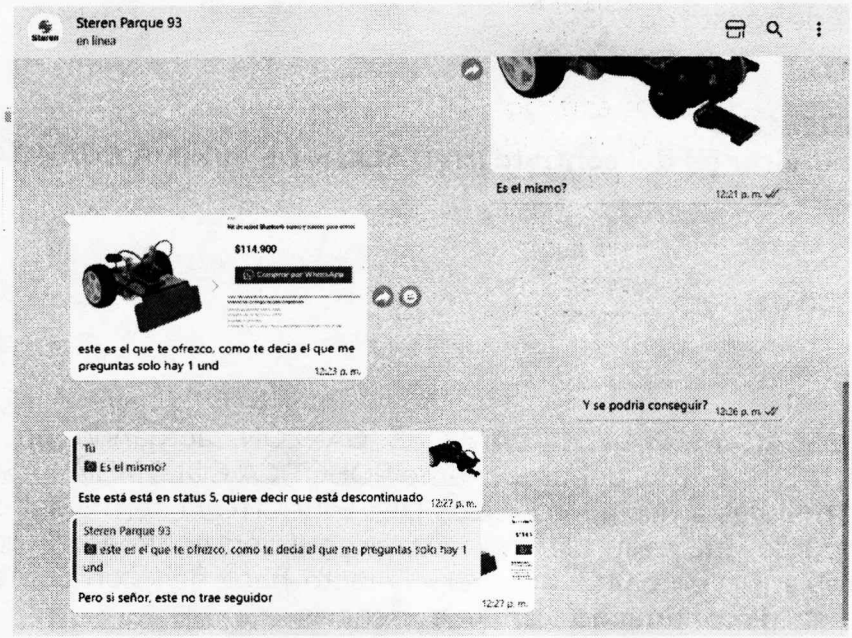
Respetados señores:

El/ suscrito ÓSCAR FERNANDO VANEGAS GARZÓN, actuando en calidad de REPRESENTANTE LEGAL del proponente ROBÓTICA COLOMBIA SAS con nit 900496600-2; manifestamos a los LICEOS DEL EJÉRCITO el ítem 6 del contrato es de un producto que según la foto se conseguía en el almacén Steren de Bogotá Colombia; sin embargo, al tener contacto hace días con el proveedor menciona ya esta discontinuado. Remito evidencias:



tdrobotica
Eduquemos para el futuro!

(+ 57) 300 560 6931
info@tdrobotica.co
@tdrobotica.co
in /company/tdrobotica
Carrera 45 # 103 - 34
www.tdrobotica.co



Por tanto, desde tdrobotica se propone robot **URFI** (Unidad Robótica de Formación Integrada), que no tendra costo para el proceso actual. (el costo normal del producto su precio normal es de $565.250 iva incluido. Adjunto ficha técnica.

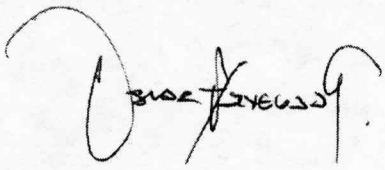
El robot URFI permite generar proyectos de robótica móvil incorporando sensores y actuadores con gran versatilidad. Aunque en su configuración inicial se incorporan sensor seguidor de línea (play+Line), sensor de ultrasonido y motorreductores alimentados con una batería externa tipo LiPo de 2000 mAh. Los proyectos hechos los docentes que usan el producto, ha permitido alcances de temas como: Robot detector de inundaciones, Robot móvil con brazo articulado, Robot bombero, estación meteorológica móvil, artrópodo articulado, robot minero, retroexcavadora, robot dirigido por app móvil.

Atenta a sus comentarios,

tdrobotica

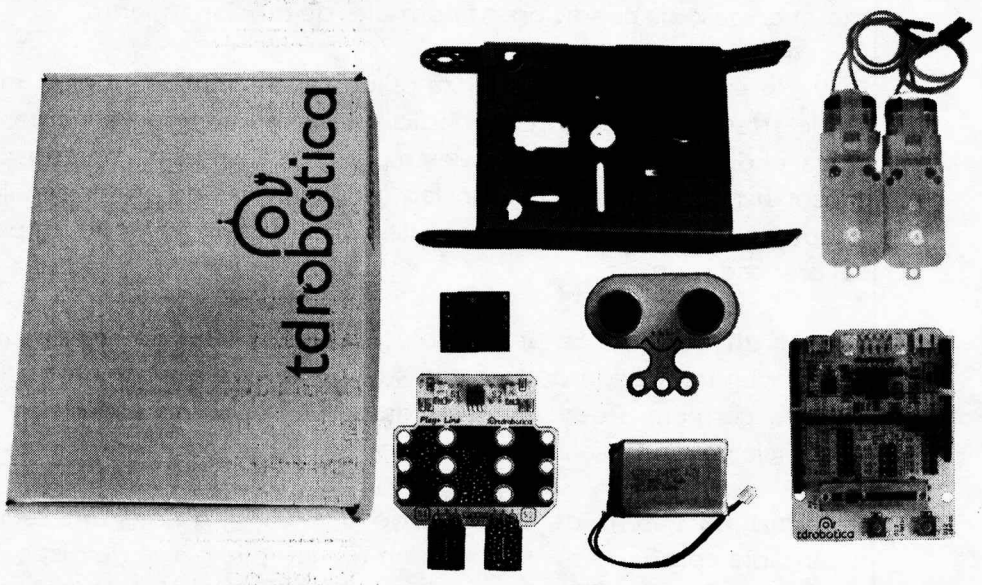
Eduquemos para el **futuro!**

(+ 57) 300 560 6931
info@tdrobotica.co
@tdrobotica.co
in /company/tdrobotica
Carrera 45 # 103 - 34
www.tdrobotica.co



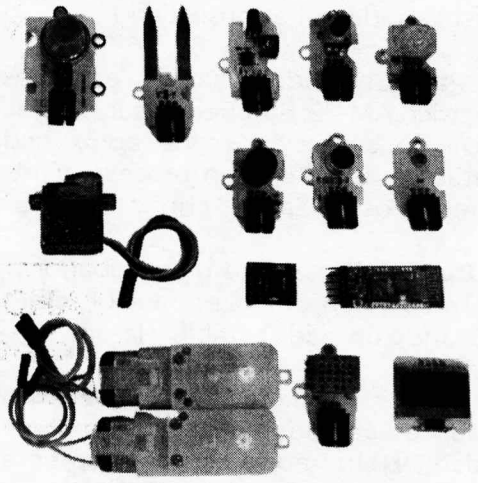
Oscar Fernando Vanegas Garzón
NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL
C.C. N° 80.543.961 de Zipaquirá

tdrobotica	**FICHAS TÉCNICAS** **Kit expansión Robotica arduino tdrobotica**	Versión 1.0 17/04/2024

Nombre Producto	Kit expansión Robotica arduino tdrobotica
Fabricante	tdrobotica
Imagen	
Video	n/a
Descripción	Este kit básico proporciona los componentes esenciales para sumergirse en el emocionante mundo de la robótica móvil, proporcionado los elementos para trabajar proyectos con seguidor de línea o robot evasor de obstáculos.
Especificaciónes técnicas	Este kit fue diseñado para trabajar con la placa playboard que junto a la placa playShield V2M presentada en este kit, facilita la conexión con motores, ya que aprovecha su diseño para conectar de manera sencilla un módulo puente H (Driver 8833). **Placa playShield V2M:** Esta novedosa placa incluye un puerto de conexión para la batería y un puerto microUSB para la carga de la batería, proporcionando una forma fácil de trabajar para la recarga de la batería. **Chasis:** El chasis presentado en este Kit está diseñado para que ensamble de los componentes sea sencillo, proporcionando variedad de ensamblaje en los componentes.

	Driver para PlayShield V2M: El DRV8833 permite controlar la dirección y la velocidad de un motor de corriente continua (DC) mediante la modulación de ancho de pulso (PWM, por sus siglas en inglés) de la señal de entrada. Es capaz de manejar corrientes de hasta 1.2 amperios de manera continua (sin disipador de calor) y hasta 2.5 amperios de manera intermitente, incluye protección incorporada contra sobrecorriente y sobrecalentamiento para evitar daños tanto al controlador como al motor en caso de condiciones anormales de funcionamiento. **Play+ linea:** El sensor play+ linea es un sensor de línea digital, el cual es capas de detectar si está sobre una superficie negra o diferente a negra. A un, que es una placa, el dispositivo está compuesto por dos sensores nombrados como S1 y S2. Cada sensor está compuesto por un led oscuro, capas de emitir señales infrarrojas y un fotodiodo capaz de captar las señales infrarrojas, incluyendo un potenciómetro para calibrar cada sensor. **Sensor ultrasonido:** Es un módulo ultrasónico con un voltaje de trabajo de 3-5V, maneja una conexión de tres pines (GVS), lo que no impide su funcionamiento de manera correcta. Puede generar datos de medición estables y precisos con una tolerancia de ± 1 cm solamente trabajando en detección entre los 4 a 400 cm. **Batería lipo:** Batería de polímero de litio (LiPo), que es una tecnología de batería recargable comúnmente utilizada en una amplia gama de dispositivos electrónicos. El modelo es L1010 103450, maneja una tensión nominal de 3.7 V con una capacidad nominal de 2000 mhA y una energía total de 7.4 Wh. Esta batería maneja un conector JST PH2.0
Componentes (Partes que incluye)	• 1 x PlayShield V2M (Driver + Interruptor + Cargador) • 1 x Sensor Play+ linea + tornillos • 1 x Sensor ultrasonico Blanco • 1 x Plataforma robotica + tornillos color morada • 1 x Batería Lipo 3.7V 1800 mah • Acceso a contenido • Caja Grande para Robot

tdrobotica	**FICHAS TÉCNICAS** **Kit sensores expansión Arduino tdrobotica**	Versión 1.0 17/04/2024

Nombre Producto	Kit sensores expansión arduino tdrobotica
Fabricante	tdrobotica
Imagen	
Video	n/a
Descripción	Este kit ofrece una amplia gama de sensores y actuadores para explorar el mundo de la electrónica, la robótica y la automatización. Perfecto para entusiastas, estudiantes y profesionales que desean experimentar, aprender y crear proyectos innovadores, este conjunto versátil proporciona todas las herramientas necesarias para desarrollar soluciones interactivas e inteligentes
Especificaciones técnicas	Este kit fue diseñado para trabajar con la placa playboard y playshield aprovechando su conexión plug and play (conexión sencilla) y la facilidad de programación con el lenguaje de Arduino. Contiene ocho sensores y cinco actuadores junto a un módulo Bluetooth HC-05 y el drive 8833 como puente H, a continuación se comparte los detalles de cada elemento: **Play+ Fotocelda:** La fotocelda es básicamente una resistencia que cambia su valor resistivo (en ohmios Ω) según la cantidad de luz que brille sobre la cara ondulada. Son de muy bajo costo, fáciles de conseguir en muchos tamaños y especificaciones, pero son muy imprecisos. Cada sensor de fotocélula actuará de manera un poco diferente que el otro, incluso si son del mismo lote. ¡Las variaciones pueden ser realmente grandes, 50% o más! Por esta razón, no deben usarse para tratar de determinar niveles de luz precisos en lux o milicandelas. En cambio, puede esperar que solo pueda determinar los cambios de luz básicos.

Play+ sensor de sonido: El módulo de detección de sensor de sonido de ruido analógico Octopus es un módulo de sensor basado en los elementos de detección de sonido MIC. El sensor de sonido es especialmente sensible a la intensidad del sonido y se puede utilizar para detectar los niveles de sonido ambiental.

Play+ potenciómetro: Basado en un potenciómetro, que puede girar hasta 300 grados, el cual trabaja a una fuente de alimentación de 5V con un amplio alcance, respuesta rápida y alta sensibilidad.

Play+ PIR: El módulo sensor está basado en el sensor inteligente digital piroeléctrico AM412. Se puede usar para detectar movimiento humano o animal, la distancia de detección es de aproximadamente 4-5 metros. Trabaja con una alimentación de 5V con un procesamiento de señal digital SP y es insensible a la interferencia de RF Salida Schmidt REL.

Play+ Buzzer: Basado en un zumbador pasivo el cual se controla por una salida PWM. Trabaja con una alimentación de 5V con circuito de accionamiento simple garantizando una vida estable y larga.

Play+ Sensor Humedad y temperatura DHT11: El sensor de temperatura y humedad es un módulo basado en el elemento sensor digital de temperatura y humedad DHT11. Trabaja con una alimentación de 5V con una interfaz digital y los pines definidos en 1-Señal 2-VCC 3-GND.

Play+ Sensor de humedad del Suelo: Este sensor usa las dos sondas para pasar corriente a través del suelo y luego lee esa resistencia para obtener el nivel de humedad. Más agua hace que el suelo conduzca la electricidad más fácilmente (menos resistencia), mientras que el suelo seco conduce mal la electricidad (más resistencia). Trabaja con una fuente de energía de 3.3v o 5v.

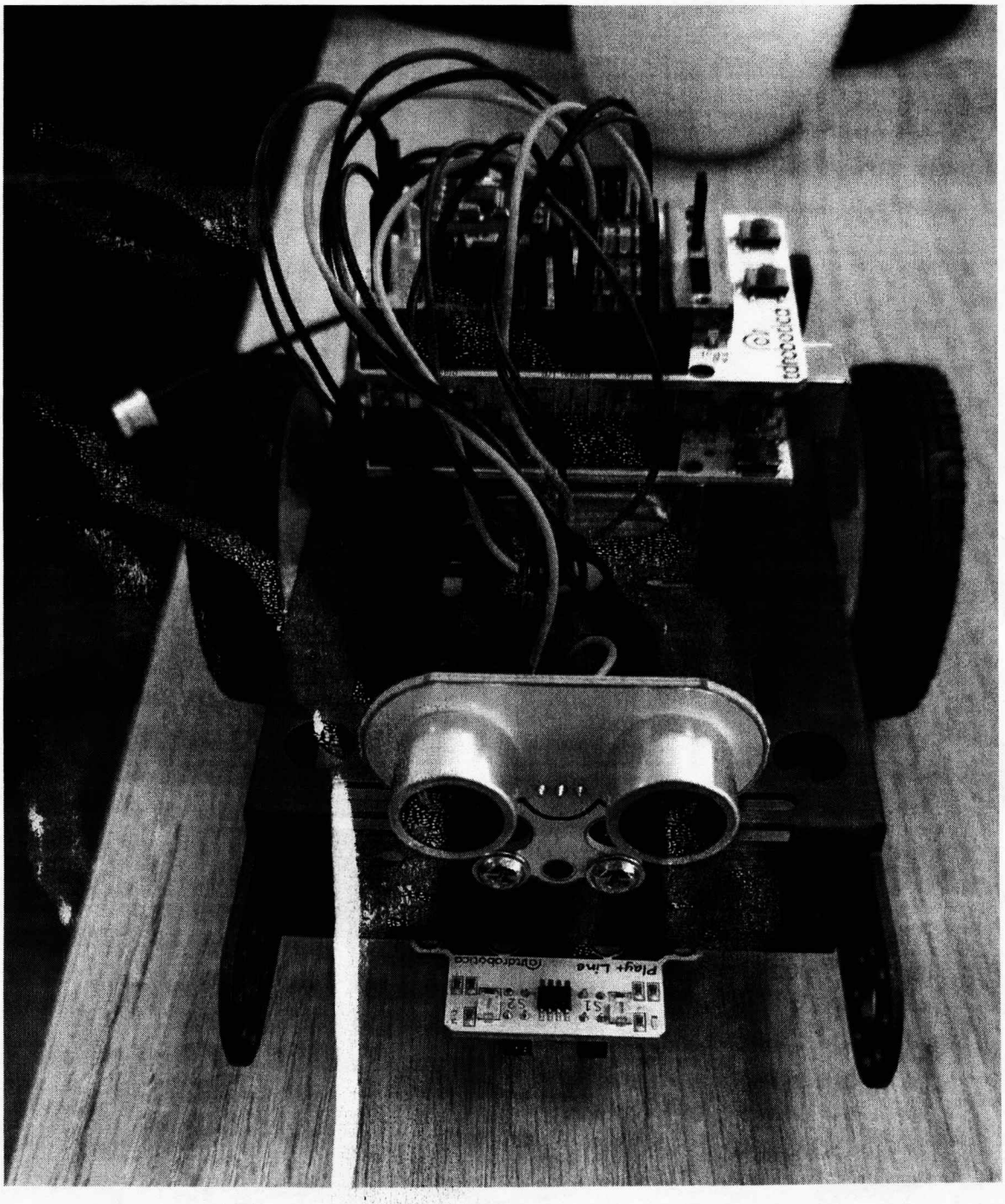
Play+ Sensor de gas: El sensor de gas analógico - MQ2 detecta gases como el GLP, i-butano, propano, metano, alcohol, hidrógeno y humo. Tiene alta sensibilidad y un tiempo de respuesta rápido. Y la sensibilidad se puede ajustar mediante el potenciómetro.

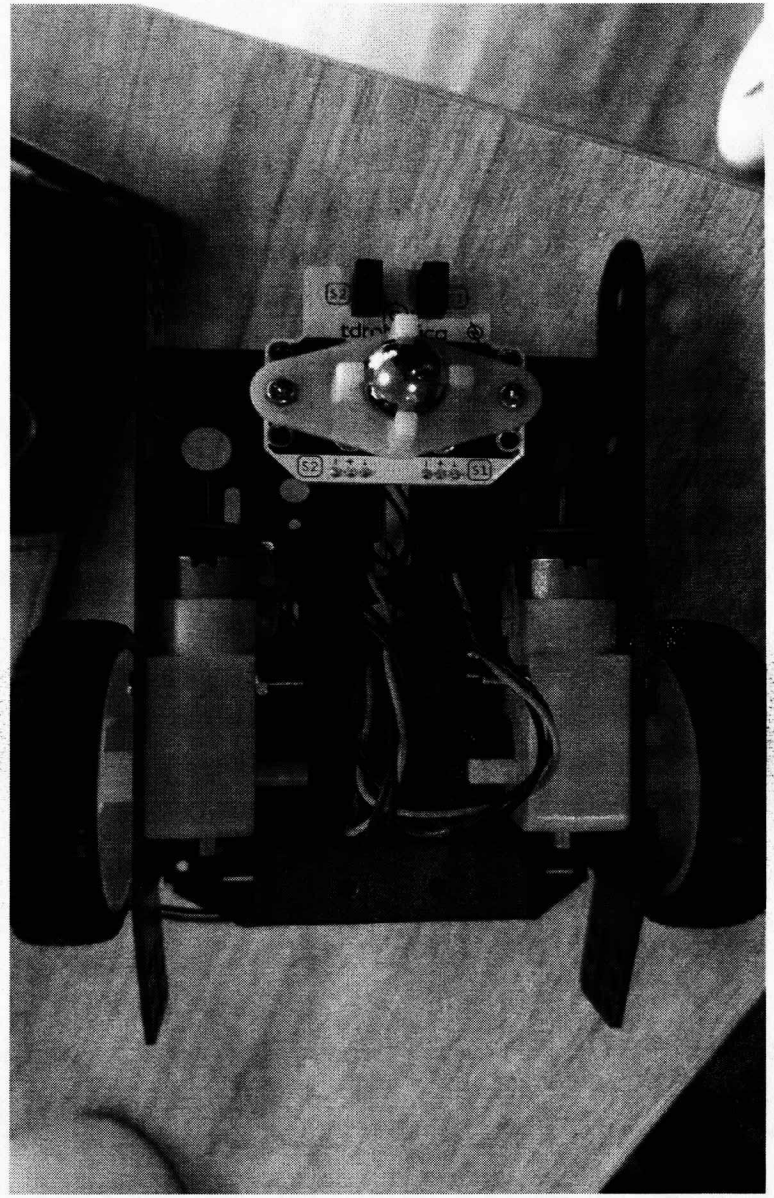
Play+ Sensor de flama: El sensor de llama OCTOPUS es un módulo basado en el receptor de infrarrojos (sonda IR), de diseño simple, ligero, cómodo y muy sensible. Se puede usar para detectar la fuente del fuego, fabricar robots simples para combatir incendios, producir alarmas contra incendios, etc.
Tenga en cuenta que la temperatura de funcionamiento del sensor de infrarrojos es generalmente de -25 grados a 85 grados, por lo tanto, para evitar daños, en el proceso de uso, mantenga una distancia adecuada de la sonda de llama a la llama, no demasiado cerca.

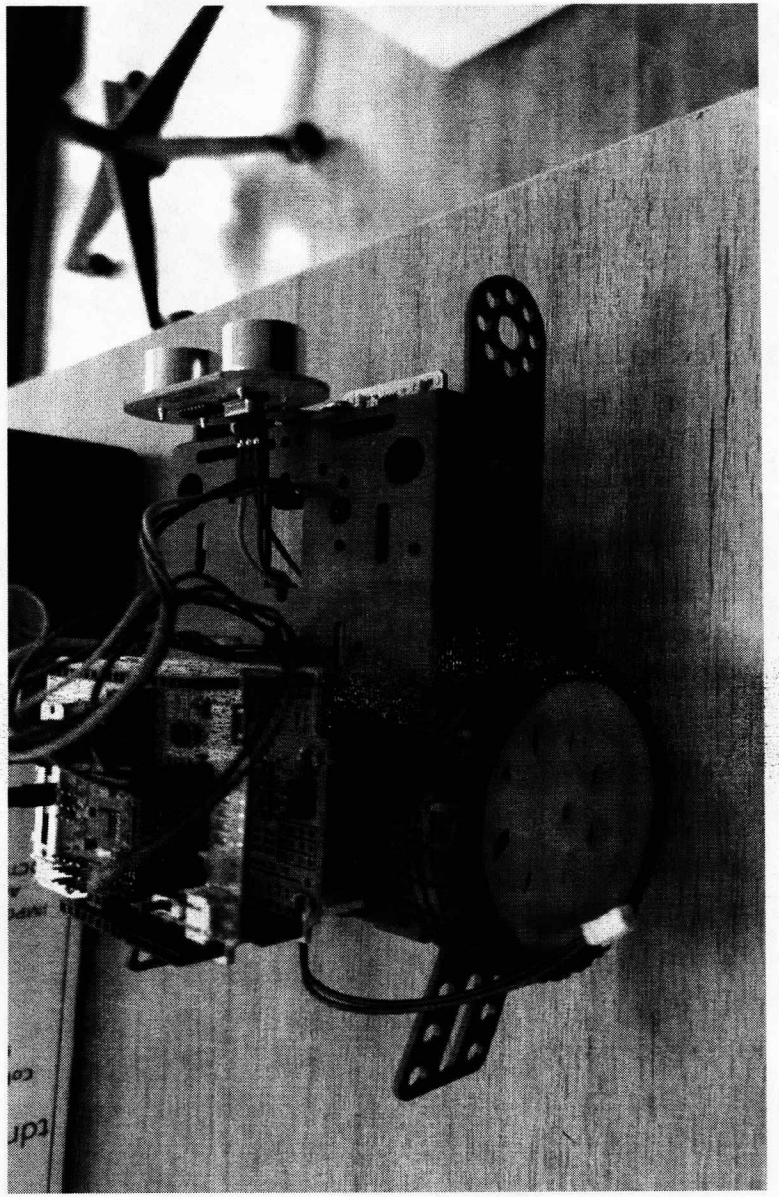
Módulo Bluetooth: El HC-05 utiliza un chip Bluetooth de la serie CSR BC417, que proporciona capacidades de comunicación Bluetooth 2.0 y es compatible con el estándar Bluetooth 2.0 + EDR (Enhanced Data Rate). El rango típico de

	comunicación del HC-05 es de aproximadamente 10 metros en condiciones normales. Admite velocidades de baudios configurables, con velocidades típicas que van desde 9600 bps hasta 115200 bps. El HC-05 puede funcionar tanto en modo maestro como en modo esclavo. En el modo maestro, puede iniciar conexiones con otros dispositivos Bluetooth, mientras que en el modo esclavo, espera conexiones entrantes. **Pantalla OLED:** La pantalla Oled está hecha de 128x64 píxeles OLED blancos individuales, cada uno de los cuales se enciende o apaga mediante el chip controlador. Debido a que la pantalla genera su propia luz, no se requiere retroiluminación. Esto reduce la energía requerida. Requiere una fuente de alimentación de 3,3 V y niveles lógicos de 3,3 V para la comunicación, pero incluimos un regulador de 3,3 V y todos los pines están completamente desplazados para que pueda usarlo con dispositivos de 5 V. **Play+ Servo:** Servo original de la marca Tower Pro con un peso de 9 gramos, el cuáll trabaja un ángulo de 0 a 180 grados con un stall torque de 1.8 kg/ cm a un voltaje de 4.8v. **Driver para PlayShield:** El DRV8833 permite controlar la dirección y la velocidad de un motor de corriente continua (DC) mediante la modulación de ancho de pulso (PWM, por sus siglas en inglés) de la señal de entrada. Es capaz de manejar corrientes de hasta 1.2 amperios de manera continua (sin disipador de calor) y hasta 2.5 amperios de manera intermitente, incluye protección incorporada contra sobrecorriente y sobrecalentamiento para evitar daños tanto al controlador como al motor en caso de condiciones anormales de funcionamiento. **Motores:** Motorreductor de corriente continua (DC), que combina un motor DC con un sistema de reducción de velocidad 48:1, cuál trabaja una velocidad de 200 RPM (Revoluciones Por Minuto) a un voltaje de 5V. Trabaja a un voltaje de 3V - 12V (Recomendado 5V a 9V), con un consumo de corriente de 70 mA sin carga y 140 mA a 250 mA con carga.
Componentes (Partes que incluye)	• 1 x Play+ Sensor Luz Fotocelda • 1 x Play+ Sensor sonido • 1 x Play+ Potenciómetro con cable • 1 x Play+ PIR • 1 x Play+ Buzzer • 1 x Play+ Sensor Humedad y temperatura DHT11 • 1 x Play+ Sensor Humedad de suelo • 1 x Play+ Sensor de Gas • 1 x Play+ Sensor de Flama • 1 x Módulo Bluetooth (soldado y probado)

	• 1 x Pantalla OLED • 1 x Servomotor • 1 x Driver para PlayShield (Soldado) • 2 x Motores amarillos • 1 x Caja Grande + Etiqueta • Acceso ha contenido


Play+ Lina
@tindobotics





P.T. Elmer Cerbo.

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

2024923024236293

Al contestar, cite este número
Radicado N° **2024923024236293**: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMGF-COPER-DIFAB-CELIC-29.25

Bogotá D.C, Septiembre 13 de 2024

Señor Teniente Coronel
JUAN CARLOS MARTINEZ VERA
Subdirector Liceos Ejercito Nacional
Calle 100 Nro. 11-00
Bogotá D.C.

Asunto: Solicitud Prorroga CONTRATO No 247-CELIC-2024

Respetuosamente me permito informar al señor Teniente Coronel Subdirector Liceos del Ejercito Nacional, que a razón de la solicitud realizada por el señor OSCAR, representante legal de la empresa TDROBOTICA, en oficio de fecha 26 julio de 2024, en el cual solicita una prórroga AL CONTRATO No 247-CELIC-2023, cuyo objeto: "ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS DE ROBÓTICA PARA LOS LICEOS DEL EJÉRCITO NACIONAL".

Motiva la solicitud del oficio que debido a retrasos con la entrega por parte de aduana de los ítems 05, 07,09, – cortadoras y kit de robótica, así mismo, la trasportadora en el envío de la mercancía es imposible cumplir con el plazo de entrega pactado de fecha 15 de Septiembre 2024.

En concordancia con lo expuesto y dado que la Compañía ROBOTICA COLOMBIA S.A.S. – CONTRATISTA, solicita a la Entidad "Revisión del ítem 6" el mismo se autoriza por parte del Ordenador del Gasto, razón por la cual el Contratista entregara el ROBOT URFI (Unidad Robótica de Formación Integrada) sin costo adicional y/o alguno por pate de la Entidad contratante y el cual hace parte integral del presente concepto técnico

De acuerdo con lo anterior expuesto la empresa TDROBOTICA solicita un plazo máximo hasta el día 04 de octubre de 2024, fecha en la cual entregaran todo el material de robótica de acuerdo con lo pactado y ofertado dentro del contrato No 247-CELIC-2024.

Paso la siguiente solicitud para los fines que usted estime convenientes.

SV. DANILO CASAS CASAS
Supervisor Contrato No 247-CELIC-2024

2024923024236803

Al contestar, cite este número

Radicado N° **2024923024236803**: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMGF-COPER-DIFAB-CELIC-29.25

Bogotá D.C, Septiembre 13 de 2024

Señor Teniente Coronel
JUAN CARLOS MARTINEZ VERA
Subdirector Liceos Ejercito Nacional
Calle 100 Nro. 11-00
Bogotá D.C.

Asunto: Concepto Técnico viabilidad prorroga Contrato No 247-CELIC-2024

Respetuosamente me permito informar al señor Teniente Coronel Subdirector Liceos del Ejercito Nacional, que a razón de la solicitud realizada por el señor OSCAR, representante legal de la empresa TDROBOTICA, en oficio de fecha 13 septiembre de 2024, en el cual solicita una prórroga AL CONTRATO No 247-CELIC-2024, cuyo objeto: "ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS DE ROBÓTICA PARA LOS LICEOS DEL EJÉRCITO NACIONAL".

De conformidad con la necesidad planteada por los LICEOS DEL EJERCITO NACIONAL, el plazo de ejecución del contrato será hasta el día 04 de octubre del 2024 de acuerdo a prorroga solicitada anteriormente por el proveedor, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del Contrato No 247-CELIC-2024.

NIVEL DE EJECUCION Y AVANCE DE LA ORDEN DE COMPRAL, Ejecución Física / Entrega de los Bienes en comodato al almacén de los Liceos 18%, Ejecución Financiera Cancelado 0 %.

En concordancia con lo expuesto y dado que la Compañía ROBOTICA COLOMBIA S.A.S. – CONTRATISTA, solicita a la Entidad "Revisión del ítem 6" el mismo se autoriza por parte del Ordenador del Gasto, razón por la cual el Contratista entregara el ROBOT URFI (Unidad Robótica de Formación Integrada) sin costo adicional y/o alguno por pate de la Entidad contratante y el cual hace parte integral del presente concepto técnico

Toda vez que aún no se han recibido los bienes según el Contrato No 247-CELIC-2024, como supervisor y de acuerdo a lo estipulado en la cláusula sexta

Especificaciones técnicas del contrato, clausula segunda plazo de ejecución y lugar de entrega, estimo viable la posibilidad de prórroga.

SV. DANILO CASAS CASAS
Supervisor Contrato No 247-CELIC-2024