



CONTRATO No 188 DE 2023 suscrito entre **LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA Y ELECTRONICA I+D S.A.S**

CONTRATOS:	N° 188 de 2023
CONTRATANTE:	UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA-UPTC.
NIT:	891800330-1
RESPONSABLE:	ENRIQUE VERA LÓPEZ
CARGO:	RECTOR
CONTRATISTA:	ELECTRONICA I+D S.A.S.
NIT.	900034424-0
DIRECCION:	Calle 48 D 65 A 35
OBJETO:	KIT DE DESARROLLO, BATERIAS RECARGABLES, TRIPODE OSCILOSCOPIO ENTRE OTROS CON DESTINO PROYECTO UPTC - G5888 "CLARIFIER" SGI 3139, PROGRAMA CIENCIA PARA LA PAZ Y SEGURIDAD – OTAN "TRANSCCEPTOR COMBINADO DE RADAR – LIDAR
VALOR:	CIENTO SETENTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS DIEZ PESOS M/CTE (\$ 175.987.910) IVA INCLUIDO.
PLAZO:	CIENTO VEINTE (120) DIAS CALENDARIO DESDE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO, PREVIA APROBACIÓN DE LAS GARANTÍAS REQUERIDAS POR LA UNIVERSIDAD
RUBRO:	Sección 0212050012 Proyecto Uptc - G5888 "CLARIFIER" SGI 3139, Programa Ciencia para la Paz y Seguridad - OTAN "Transceptor Combinado de Radar - Lidar" 1.2.1.1 30-ADM Compra de Equipo - "N/A" 1.2.1.2 30-ADM Materiales y Suministros - Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 1341 de 17 de octubre de 2023

ENRIQUE VERA LÓPEZ, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía No. 91.242.183 expedida en Bucaramanga, en su calidad de Rector y Representante Legal de la **UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA-UPTC**, con NIT. **891800330-1**, debidamente facultado por la Ley 30 de 1992 y los Acuerdos 066 de 2005, 074 de 2010, modificado por el acuerdo 064 de 2019, Acuerdo 070 de 2022 quien en adelante se llamará la **UNIVERSIDAD** por una parte y por la otra; y por la otra, **ELECTRONICA I+D S.A.S.** con identificación NIT. **900034424-0**, constituida por ESCRITURA PUBLICA No. 692, otorgada en la Notaría 27a. de MEDELLIN, en junio 29 de 2005 Registrada en esta Entidad en julio 21 de 2005, en el libro 9, bajo el número 7229, se constituyó una sociedad Comercial de responsabilidad Limitada denominada: ELECTRONICA I+D LTDA, la cual se encuentra representada legalmente por **CESAR AUGUSTO GARCIA CARVAJAL** identificado con cédula de ciudadanía No **71.222.529** de Medellín y quien en el texto del presente contrato se llamará **EL CONTRATISTA**, por otra parte. Hemos convenido celebrar el presente contrato No 188 de 2023 consignado, previo el agotamiento del procedimiento del Acuerdo 074 de 2010 modificado por el Acuerdo 064 de 2019, como se evidencia en los soportes que hacen parte integral del contrato, el cual se registrará por las normas que regulan la materia y en especial por las cláusulas siguientes, previo las siguientes consideraciones: **1)** Que existe solicitud de bienes y servicios formato A-GC-P01-F01 No 0666 de 26 de junio 2023, radicada en el departamento de Contratación y suscrita por EDUARDO AVENDAÑO FERNÁNDEZ y el Ing. CARLOS MAURICIO MORENO TELLEZ- Vicerrector de Investigaciones y Extensión. **2)** Que existe disponibilidad presupuestal para la celebración del contrato CDP 1341 de la vigencia fiscal de 2023 del 17 de octubre de 2023, por un valor de CIENTO SETENTA Y SEIS MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y UN MIL CIENTO OCHENTA Y SIETE PESOS CON 20/100 M/CTE (\$ 176.961.187,20); **3)** Que mediante solicitud de contrato de suministro de bienes No 858 de fecha diecisiete (17) de octubre de 2023, Se inició el proceso para la contratación. **4)** Que se encuentra la justificación de los factores de selección, así como, los



CONTRATO No 188 DE 2023 suscrito entre **LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA Y ELECTRONICA I+D S.A.S**

critérios de contratación del servicio y el estudio económico para la ponderación del Presupuesto Oficial, suscrita por el Jefe del Departamento de Contratación. **5)** Que se surtió el mencionado proceso precontractual mediante invitación privada No. 026 de 2023 y del informe final de evaluación de la propuesta se adjudicó el contrato al único proponente que se presentó y cumplió con todos los requisitos del proceso de invitación privada, por lo que el Rector de la Universidad, ordenó a la Dirección Jurídica la elaboración del contrato en mención. **6)** Que el proponente allegó Registro Único Tributario, que acredita su Identificación Tributaria. **7)** Que mediante oficio se ordenó a la Dirección Jurídica la elaboración de la minuta del contrato para contratar el KIT DE DESARROLLO, BATERIAS RECARGABLES, TRIPODE OSCILOSCOPIO ENTRE OTROS CON DESTINO PROYECTO UPTC - G5888 "CLARIFIER" SGI 3139, PROGRAMA CIENCIA PARA LA PAZ Y SEGURIDAD - OTAN "TRANSECTOR COMBINADO DE RADAR - LIDAR. **8)** Que el presente contrato se desarrolla bajo la plena autonomía y libertad del contratista, con base en el acuerdo 074 de 2010, modificado por el Acuerdo 064 de 2019 y las siguientes cláusulas: **CLAUSULA PRIMERA. - OBJETO:** el objeto del presente contrato es la **"KIT DE DESARROLLO, BATERIAS RECARGABLES, TRIPODE OSCILOSCOPIO ENTRE OTROS CON DESTINO PROYECTO UPTC - G5888 "CLARIFIER" SGI 3139, PROGRAMA CIENCIA PARA LA PAZ Y SEGURIDAD - OTAN "TRANSECTOR COMBINADO DE RADAR - LIDAR".** **CLAUSULA SEGUNDA. ALCANCE.** En desarrollo del objeto contratado el CONTRATISTA se obliga a entregar los bienes de acuerdo con la descripción y especificaciones técnicas que se establecen en los documentos previos; en la propuesta técnico - económica presentada a la Universidad por el contratista el día 21 de diciembre de 2023. **CLAUSULA TERCERA. LUGAR DE EJECUCIÓN .** El CONTRATISTA se obliga a entregar todos los bienes en el Salón 40 del Bloque de aulas de Posgrados en la Facultad Seccional Sogamoso de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, para lo cual el contratista deberá garantizar el transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento en dicha sede, conforme lo indique el supervisor del Contrato. **CUARTA VALOR Y FORMA DE PAGO.** El valor del presente contrato es por la suma de **CIENTO SETENTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS DIEZ PESOS M/CTE (\$ 175.987.910) IVA INCLUIDO.** Dicha suma se pagará al contratista en ACTAS PARCIALES por ítem de la solicitud, una vez sean recibidos los bienes requeridos por la Universidad en debida forma, dicha circunstancia deberá ser certificada por parte del funcionario encargado de ejercer la supervisión, dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación de la factura con los requisitos legales y la expedición de autorización de Pago donde conste el recibido a satisfacción por parte del supervisor del contrato. **PARAGRAFO 1.** El contratista deberá de manera obligatoria pagar por su cuenta el valor de la estampilla, puesto que para el pago es necesaria la presentación de la respectiva factura con el lleno de los requisitos legales o documento equivalente según corresponda, así como la presentación del recibo de pago por concepto de estampilla validado por la universidad y autorizada mediante Ordenanza N° 030 del año 2005 (por medio de la cual se ordena la emisión de la estampilla pro desarrollo de la universidad y tecnológica de Colombia) ,y que corresponde al 1% del valor neto del valor a pagar de cada contrato o el valor del adicional de conformidad al Artículo N° 7 y 8 de la mencionada ordenanza. **PARÁGRAFO 2** EL contratista AUTORIZA le sea consignado los pagos en el número de cuenta Bancaria que designe en formato separado. **PARÁGRAFO 3.** El presente contrato es de SUMINISTRO DE BIENES, por lo tanto, los impuestos, retenciones y deducciones se harán según la naturaleza del mismo. **PARAGRAFO 4.** Para el pago de las actas parciales se tendrá en cuenta el valor correspondiente a la multiplicación de las cantidades de elementos suministrados, por el precio de cada unidad y avaladas por parte de quien ejerce las funciones de supervisión del contrato. **PARAGRAFO 5.** El contratista se obliga a mantener los precios ofertados en su propuesta durante la ejecución del contrato. **CLAUSULA QUINTA. PLAZO DE EJECUCIÓN.** El término de duración del presente contrato es de CIENTO VEINTE (120)

VIGILADA MINEDUCACION



CONTRATO No 188 DE 2023 suscrito entre **LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA Y ELECTRONICA I+D S.A.S**

DIAS CALENDARIO, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previa aprobación de las garantías requeridas por la Universidad. **CLAUSULA SEXTA. IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL.** Los pagos a los que se compromete la UNIVERSIDAD se harán con cargo al rubro: Sección 0212050012 Proyecto Uptc - G5888 "CLARIFIER" SGI 3139, Programa Ciencia para la Paz y Seguridad - OTAN "Transceptor Combinado de Radar - Lidar" 1.2.1.1 30-ADM Compra de Equipo - "N/A" 1.2.1.2 30-ADM Materiales y Suministros - Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 1341 de 17 de octubre de 2023. **CLAUSULA SEPTIMA OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: A).** Atender las solicitudes y recomendaciones que realice la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), por intermedio del funcionario encargado de ejercer la Supervisión del Contrato. **B).** EL CONTRATISTA, como experto de negocio y como especialista, asumirá los efectos económicos de todos aquellos sucesos previsibles y de normal ocurrencia para las actividades que son objeto de la presente contratación. Por lo tanto, deberá asumir los riesgos asociados a su tipo de actividad ordinaria que sean previsibles, así mismo, asumirá aquellos riesgos propios de su actividad empresarial y de persona natural o jurídica que tiene que cumplir con determinadas cargas y deberes frente al Estado y la sociedad. En consecuencia, solo procederán reclamaciones por hechos o circunstancias imprevisibles. **C)** Garantizar la calidad del bien suministrado, contenidos en el objeto del presente contrato; al igual que la entrega e instalación correspondiente en el sitio de la UPTC. **D)** Los bienes objeto de este contrato deberán ser entregados por el contratista según lo determine el supervisor del contrato. **E)** Presentar al momento de la liquidación del contrato las certificaciones en que conste que se encuentra a PAZ Y SALVO en el pago de los aportes de las obligaciones al sistema de salud (EPS), Fondo de Pensiones y Administradora de Riesgos Laborales (ARL) y los Aportes Parafiscales (SENA, CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR E ICBF). **F)** Prestar las garantías requeridas en cada una de sus condiciones específicas. **G)** El contratista está en la obligación de cumplir con los criterios ambientales y de seguridad y salud en el trabajo establecidos por la Universidad al ejecutar sus actividades o servicios sin crear riesgos para la salud, la seguridad o el ambiente. Así mismo, tomar todas las medidas conducentes a evitar la contaminación ambiental, la prevención de riesgos durante la ejecución de sus actividades y cumplirá con todas las leyes ambientales, de seguridad y salud en el trabajo. **OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA: 1)** El contratista debe garantizar el mínimo de las especificaciones técnicas contempladas en la descripción de los bienes que hacen parte de la solicitud y en la cantidad requerida. **2)** El contratista debe garantizar la garantía mínima dependiendo del bien, ya sea consumible o cada uno de los equipos descrito de manera individual. **3)** El contratista debe garantizar y verificar el funcionamiento de los bienes, y de igual forma deberá brindar una (1) inducción en el manejo de los bienes y equipos de laboratorio. **4)** El contratista debe garantizar sin costo adicional para la Universidad, adicional a la garantía) Soporte técnico y asistencia del proveedor adicional y/o acceso a catálogos y/o acceso a material didáctico y educativo, y/o incluso acceso web a material técnico y educativo del fabricante si está disponible, como un adicional a lo estipulado en los requisitos técnicos mínimos. **5)** El contratista se obliga a brindar capacitación a la Universidad sin costo, un número de horas in sitio y/o remoto para el manejo y uso óptimo del bien y/o accesorios a adicional a lo estipulado en los requisitos técnicos mínimos, de (2) horas o más adicionales a las mínimas habilitantes de capacitación en el manejo y uso de bien y/o accesorios o las necesarias requeridas en el tiempo que sean requeridas. **6)** El contratista se obliga a brindar a la Universidad y sin costo garantía adicional a la mínima establecida para el bien; Garantía de más de (6) meses adicionales a la mínima requerida. **CLAUSULA OCTAVA. OBLIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD A)** Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contractual. **B)** Realizar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y de las garantías que hubiere lugar. **C)** Realizar el análisis y adelantar los trámites necesarios cuando se produzcan fenómenos que alteren en su contra el equilibrio económico o financiero del contrato. **D)** Realizar la vigilancia y seguimiento pertinente de las



CONTRATO No 188 DE 2023 suscrito entre **LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA Y ELECTRONICA I+D S.A.S**

obras ejecutadas, servicios permanentes, o bienes suministrados, con el fin de verificar que cumplan con las condiciones de calidad ofrecidas por los contratistas, y promoverá las acciones de responsabilidad contra éstos y sus garantes cuando dichas condiciones no se cumplan. **E)** Exigir al contratista el cumplimiento de las normas en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como la implementación de programas y sistemas de gestión de calidad, cuando por la naturaleza y objeto del contrato lo amerite. **F)** Exigir la calidad de los bienes y servicios, sin perjuicio de la facultad de exigir que tales bienes o servicios cumplan con las normas técnicas colombianas o en su defecto, con las normas técnicas internacionales. **G)** Adelantar las acciones conducentes para obtener la indemnización de los daños que sufra la Universidad en desarrollo o con ocasión del contrato celebrado. **H)** Adoptar las medidas necesarias para mantener, durante el desarrollo y ejecución del contrato, las condiciones, técnicas, económicas y financieras existentes al momento de la oferta. **I)** Es obligación de la Universidad efectuar los registros y operaciones presupuestales y contables necesarias para cumplir a cabalidad con el pago del contrato. **J)** Suministrar al contratista la información necesaria para la ejecución del contrato. **K)** Propender por la solución directa y amigable de las controversias que surjan. **L)** Efectuar el correspondiente pago, una vez realizada la entrega y el recibo a satisfacción por el funcionario encargado de ejercer la supervisión, y conforme a las políticas de pago preestablecidas por la Universidad. **CLAUSULA NOVENA. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES.** El contratista manifiesta bajo la gravedad del juramento no estar incurso en causal de inhabilidad e incompatibilidad consagrada en la Constitución, la ley 30 de 1992 y el Acuerdo_074 de 2010, y la Ley 610 de 2000, ni encontrarse sancionado por juicios fiscales, que le impida celebrar este contrato, el cual se entiende prestado con la firma del presente contrato. **SEXTA. CESIÓN.** El contratista no podrá ceder el contrato sin previa autorización expresa y escrita de la UNIVERSIDAD. **CLAUSULA DECIMA CESIÓN.** El contratista no podrá ceder el contrato sin previa autorización expresa y escrita de la UNIVERSIDAD. **CLAUSULA DECIMA PRIMERA. CADUCIDAD Y SUS EFECTOS:** Previo requerimiento por escrito a EL CONTRATISTA, LA UNIVERSIDAD, declarará la caducidad del contrato mediante acto administrativo debidamente motivado, lo dará por terminado y ordenará su liquidación en el estado en que se encuentre si se presenta alguno de los hechos constitutivos de incumplimiento a cargo de EL CONTRATISTA que afecte de manera grave y directa la ejecución del contrato y evidencie que puede conducir a su paralización, conforme a lo estipulado en el Acuerdo 074 de 2010 y demás normas legales vigentes. En caso de que LA UNIVERSIDAD decida abstenerse de declarar la caducidad, adoptará las medidas de control e intervención necesarias, que garanticen la ejecución del objeto contratado. La declaratoria de caducidad no impedirá que la entidad contratante tome posesión de la obra o continúe inmediatamente la ejecución del objeto contratado, bien sea a través del garante o de otro CONTRATISTA, a quien a su vez se le podrá declarar la caducidad, cuando a ello hubiere lugar. La declaración de la caducidad no dará lugar a la indemnización del CONTRATISTA, quien se hará acreedor a las sanciones e inhabilidades previstas en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. La declaratoria de caducidad será constitutiva del siniestro de incumplimiento. **CLAUSULA DECIMO SEGUNDA . AUSENCIA DE RELACIÓN LABORAL.** Con ocasión de este, el contratista no adquiere vinculación laboral alguna con la UNIVERSIDAD, en consecuencia, a la terminación del presente contrato será improcedente cualquier liquidación que llegare a surgir sobre el presente. **CLAUSULA DECIMA TERCERA. INDEPENDENCIA DEL CONTRATISTA.** EL CONTRATISTA actuará por su propia cuenta, con absoluta autonomía y no estará sometido a subordinación laboral con la UNIVERSIDAD y sus derechos se limitarán, de acuerdo con la naturaleza del contrato, a exigir el cumplimiento de los honorarios estipulados por el objeto del contrato. **CLAUSULA DECIMA CUARTA. PENAL PECUNIARIA.** En el evento del incumplimiento total o parcial, de una de las obligaciones por parte del contratista este pagará a favor de la UNIVERSIDAD la suma equivalente al veinte (20%) por ciento sobre el valor total del contrato. **PARÁGRAFO.** La anterior suma se pagará sin perjuicio

VIGILADA MINEDUCACIÓN





CONTRATO No 188 DE 2023 suscrito entre **LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA Y ELECTRONICA I+D S.A.S**

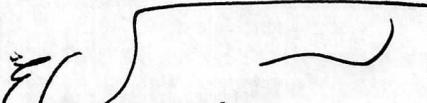
de la sanción moratoria por incumplimiento de que trata el presente contrato. **CLAUSULA DECIMA QUINTA. SUPERVISIÓN.** Para todos los efectos del presente contrato, LA UNIVERSIDAD designará un supervisor quien ejercerá las funciones de supervisión y vigilancia en cuanto a la ejecución del contrato. El supervisor será **EDUARDO AVENDAÑO FERNANDEZ**, quien no podrá delegar esta función; el SUPERVISOR, en ejercicio de sus funciones, está autorizado para impartir instrucciones y órdenes al CONTRATISTA, así como exigirle la información que considere necesaria. De igual forma estará en obligación de: Refrendar todas las actas y compromisos, Realizar el control y seguimiento a los tiempos y entregas del plan de trabajo y Resolver conflictos entre la Universidad y la Entidad Contratante con el apoyo de la Oficina Jurídica de la UPTC. De igual manera el SUPERVISOR ejercerá las funciones aquí señaladas respecto de los subcontratistas que previamente autorizados por escrito por LA UNIVERSIDAD empleare EL CONTRATISTA en desarrollo de este contrato. El supervisor no tendrá autorización para exonerar al CONTRATISTA de ninguna de sus obligaciones o deberes que emanen del presente contrato, ni para imponerle obligaciones distintas a las aquí estipuladas, ni para exonerarlo de ninguno de sus deberes y responsabilidades que conforme al mismo son de su cargo. Por lo tanto, el supervisor tampoco podrá impartir instrucciones al CONTRATISTA que impliquen modificación a los términos de este contrato, Las diferencias que se presenten entre el supervisor y EL CONTRATISTA serán resueltas por el Representante legal de la UNIVERSIDAD y EL CONTRATISTA, sin perjuicios de las acciones de Ley **PARAGRAFO.** El supervisor en ejercicio de sus funciones de supervisión, coordinación, fiscalización y revisión de la ejecución del contrato, para que éste se desarrolle de conformidad con lo previsto en la Resolución 063 de 2012 **CLAUSULA DECIMA SEXTA. GARANTÍAS.** El CONTRATISTA deberá constituir a favor de la UNIVERSIDAD una póliza única que ampare: **1. Póliza de Amparo de cumplimiento.** Equivalente al monto mínimo del amparo será del 20% de la oferta presentada y con vigencia igual al plazo el mismo y seis (6) meses más. **2. Póliza de Amparo de Calidad y Correcto funcionamiento de los bienes.** Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, y una vigencia de un (01) año contado a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo a satisfacción de los bienes. La Universidad aprobará las garantías remitidas. **CLAUSULA DECIMA SEPTIMA INTERPRETACIÓN, MODIFICACIÓN Y TERMINACIÓN UNILATERALES:** Cuando surjan motivos posteriores al perfeccionamiento del contrato que hicieren necesaria la interpretación, modificación y terminación unilaterales de éste, se dará aplicación a lo dispuesto en el Acuerdo 074 de 2010 y demás normas vigentes y concordantes. **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. MULTAS:** En caso de mora o de incumplimiento parcial de las obligaciones contractuales a cargo de EL CONTRATISTA, éste autoriza expresamente, mediante el presente documento a LA UNIVERSIDAD, para efectuar la tasación y cobro, previo requerimiento, de multas diarias sucesivas del uno por ciento (1%) del valor total del contrato, sin que éstas sobrepasen del 10% del valor total del mismo. La liquidación de las multas la efectuará en el acta final y/o de recibo, sin interesar el momento en que se ocasionen, y su cobro se efectuará descontando el valor de las mismas en el pago final. En el evento en que no puedan ser descontadas oportunamente o no sean pagadas dentro del mes siguiente a su tasación por parte del CONTRATISTA, se incluirán en la liquidación efectuada, la cual prestará mérito ejecutivo, y su cobro podrá efectuarse con cargo a la garantía de cumplimiento. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA. CONTROL A LA EVASIÓN DE LOS RECURSOS PARAFISCALES.** El contratista se obliga por su parte a cancelar sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral, parafiscales, Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF, por lo cual, el incumplimiento de esta obligación será causal para la imposición de multas sucesivas hasta tanto se dé el cumplimiento, previa verificación de la mora mediante liquidación efectuada por la entidad administradora. Cuando durante la ejecución del contrato o a la fecha de su liquidación se observe la persistencia de este incumplimiento, por cuatro (4) meses la entidad estatal dará aplicación a la cláusula excepcional de caducidad administrativa. (Ley 828 de 2003, LEY 789/2002). **CLAUSULA VIGESIMA DOCUMENTOS DEL CONTRATO:** Forman parte integrante



CONTRATO No 188 DE 2023 suscrito entre **LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA Y ELECTRONICA I+D S.A.S**

de éste contrato los siguientes documentos: **1)** Solicitud de contratación de suministro de bienes No 666 de 26 de junio de 2023. **2)** Certificado de disponibilidad presupuestal 1341 de 17 de octubre de 2023. **3)** Propuesta integral técnico económica presentada por el contratista **4)** Documentos jurídicos, técnicos y financieros del contratista. **5)** Documentos previos de la invitación privada No. 026 de 2023, y los generados con ocasión a la misma. **6)** Los demás documentos que constituyen requisitos previos, y los que se produzcan en desarrollo del contrato. **CLÁUSULA VIGESIMA PRIMERA SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS:** Los conflictos que sucedan durante la ejecución del objeto contractual se solucionarán preferiblemente mediante los mecanismos de arreglo directo, transacción y conciliación. **CLÁUSULA VIGESIMA SEGUNDA. CLAUSULA DE INDEMNIDAD.** El CONTRATISTA se obliga a mantener a la UNIVERSIDAD libre de sus actuaciones o las de sus subcontratistas o dependientes. **CLÁUSULA VIGESIMA TERCERA. Confidencialidad.** - EL CONTRATISTA se compromete a guardar reserva respecto a la información y los datos de carácter personal de aquellos que tenga conocimiento en el ejercicio de las funciones que le sean encomendadas contractualmente, incluso tras haber finalizado su relación con la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Igualmente, el CONTRATISTA se abstendrá de efectuar actos o acciones que se tipifiquen en alguna conducta descrita en la Ley 1273 de 2009 "de la protección de la información y de los datos", y/o en la Ley 1581 de 2012 "Protección de Datos Personales" y demás disposiciones vigentes. PARAGRAFO 1. EL CONTRATISTA a la firma del presente contrato otorga permiso a la Universidad para hacer uso de sus datos personales, según requiera de conformidad con los establecido en la Ley 1581 de 2012, Decreto 1377 de 2013, Decreto 886 de 2014 y Resolución 3842 de 2013 y demás normas que los modifique o adicione. PARAGRAFO 2. Las partes contratantes podrán utilizar todas las acciones administrativas, civiles y penales, para resarcir daños y perjuicios que se puedan ocasionar por el mal manejo de datos personales e información personal o empresarial. **CLÁUSULA VIGESIMA CUARTA. PERFECCIONAMIENTO Y REQUISITOS DE EJECUCIÓN:** Perfeccionamiento. El presente contrato se entenderá perfeccionado con la firma de las partes, previo acuerdo sobre el objeto y la contraprestación, la disponibilidad y el registro presupuestal y además el cumplimiento de las siguientes obligaciones por parte del CONTRATISTA: PARA SU LEGALIZACIÓN y EJECUCION suscripción del contrato, aprobación de garantías y publicación página web y portal SECOP II. Para constancia se firma en Tunja, a los veintinueve (29) días del mes de diciembre de 2023.

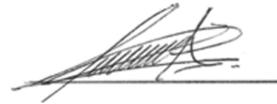
LA UNIVERSIDAD;


ENRIQUE VERA LÓPEZ

Rector - Ordenador del Gasto

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA-UPTC

EL CONTRATISTA;


ELECTRONICA I+D S.A.S.

R/L: CESAR AUGUSTO GARCIA CARVAJAL

C.C No 871.222.529 de Medellín

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Revisó: Dirección Jurídica

Elaboró: Mónica E/ Abogada Contratista Dirección Jurídica



ACREDITACION INSTITUCIONAL
INTERNACIONAL
2022 - 2027

ACREDITACION INSTITUCIONAL
DE ALTA CALIDAD
MULTICAMPUS
RESOLUCION 023655 DE 2021 MEN / 6 AÑOS

AVENIDA CENTR

CONTRATO No 188 DE 2023 suscrito entre **LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA Y ELECTRONICA I+D S.A.S**

ANEXO No 1 CONTRATO 188 DE 2023

Cant	Descripción	Marca	Valor unitario	Valor Iva unitario	Subtotal	VALOR TOTAL
1	Kit de desarrollo DE10-Nano Cyclone Soc con 128-Mbit con comunicación serial. - Procesador ARM Cortex-A9 Dual Core - 800MHz. Nios II, puerto UART to USB. - 1GB DDR3 SDRAM. 32 KB LI instruction - cache, 32 KB 11 data cache, 512 KB - shared L2 cache, Memory, 64 KB on-chip - SRAM, 1 GB DDR3 SDRAM (32-bit data)	TERASIC	\$ 1.758.400,00	\$ 334.096	\$ 1.758.400	\$ 2.092.496
5	Batería recargable, sellada de 12 volts, y capacidad de 55Ah	MTEK	\$ 670.700,00	\$ 127.433	\$ 3.353.500	\$ 3.990.665
15	Batería recargable LiPo 3.7V, 1200mAh con cargador de baterías.	GENERIC	\$ 73.900,00	\$ 14.041	\$ 1.108.500	\$ 1.319.115
1	Cargador de Baterías. - Sistema de carga programable, - 14 V de salida - Capacidad de 16A en la salida	MEANWELL	\$ 3.495.900,00	\$ 664.221	\$ 3.495.900	\$ 4.160.121
2	Trípode de aluminio con cabezal panorámico/inclinable - Con placa QR - Capacidad de carga: 17,6 libras - Altura Máxima: 72	Manfototo	\$ 2.497.500,00	\$ 474.525	\$ 4.995.000	\$ 5.944.050

VIGILADA MINEDUCACIÓN



CONTRATO No 188 DE 2023 suscrito entre **LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA Y ELECTRONICA I+D S.A.S**

3	<p>Osciloscopio con factor de forma compacto y portátil 4 canales Ancho de banda 100Mhz Velocidad de muestreo de 1,25G/s en todos los canales Tipos de disparo: Edge, pulse, Width, Runt, timeout, Logic, Setup & Hold, Rise/ Fall Time, parallel bus. Generador de funciones a 50 Mhz análisis de protocolos: I2C, SPI, UART, CAN, CAN-FD, LIN, SENT Garantía: 1 año</p>	TEKTRONIX	<p>\$ 13.716.900,00</p>	<p>\$ 2.606.211</p>	<p>\$ 41.150.700</p>	<p>\$ 48.969.333</p>
---	---	-----------	-----------------------------	---------------------	----------------------	----------------------

VIGILADA MINEDUCACIÓN





CONTRATO No 188 DE 2023 suscrito entre **LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA Y ELECTRONICA I+D S.A.S**

3	<p>FUENTE DE PODER DC VARIABLE.- Dos (2) salidas de voltaje 0-30V/ 3A,- Una salida de 5V/3A- Tres canales aislados, independientes y salidas ajustables.- Salida de un total de 195W de potencia condos salidas de 30V - 3A y una salida 5V - 3A;- Salidas de tensión Set con 0,06% precisiónbásica y actual salidas con 0,2% básicaexactitud;- Potencia de salida DC con menos de 5mVp-p ruido;- Display de tensión y corriente y mediciones de forma continua a partir de las tres salidas;- Niveles de salida dobles por la conexión de los dos canales de 30V en serie o paraleloobteniendo 60V o 6A.- Apaga cualquier salida después de un tiempo de prueba predeterminado con temporizador de salida de cada canal;- Cuenta con los modos: Corriente constante, Voltaje constante, Serie, Paralelo y Rack, permite hacer fuentes duales simétricas y asimétricas.- Controlar el suministro de un PC con unadaptador USB.- Debe Incluir: Fuente de poder, cable dealimentación, manual de usuario, certificadode calibración vigente, CD de documentación.Garantía: 3 Años.Se requiere: Certificación de Calibración</p>	TEKTRONIX - KEITHLEY	\$ 4.033.400,00	\$ 766.346	\$ 12.100.200	\$ 14.399.238
---	---	----------------------	-----------------	------------	---------------	---------------

VIGILADA MINE DUCACION





CONTRATO No 188 DE 2023 suscrito entre **LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA Y ELECTRONICA I+D S.A.S**

3	<p>MULTÍMETRO DIGITAL PARA BANCO o ESCRITORIO. - True RMS, de 6000 cuentas + grafico de barras de 61 segmentos, - Medidas de Tensión de 0-1000VAC/DC (6 rangos) - Resolución de 0,01 mV, Corriente 0-10a AC/DC con resolución de 0,001A, - Resistencia, Capacitancia, Temperatura 20° a 760°C, Continuidad, - Frecuencia hasta 3KHz, mínimos/Máximos - Tensión de baja Impedancia (VlowZ), - Detector tension sin contacto: Pantalla en rojo (NCV), Hold y display con retroalimentacion. - Equipo IP54, resistencia a caidas de 1 metro CAT III 1000V / CAT IV 600V INCLUYE: Funda de transporte liviana, juego de dos cables de prueba de 1,5 m (5 pies) Identificados por colores y manual del usuario, adaptador de termopar. Garantía: 1 Año</p>	PEAKTEACH	\$ 1.073.000,00	\$ 203.870	\$ 3.219.000	\$ 3.830.610
---	--	-----------	--------------------	------------	--------------	--------------

VIGILADA MINEDUCACIÓN





CONTRATO No 188 DE 2023 suscrito entre **LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA Y ELECTRONICA I+D S.A.S**

3	<p>Licencia perpetua para generador de funciones de forma de onda arbitrario que se habilita de Osciloscopio MSO- Generador de funciones arbitrario de 4 bits y hasta 50 MHz- Proporciona 128k puntos de registro para representación de la forma de onda- Número de canales: uno- Modos de funcionamiento: Continuo, ráfaga- Formas de onda: Sinusoidales, cuadradas, pulsos, rampa, triangulares, CC, ruido, seno (x)/x (sinc), gaussianas, Lorentz, incremento exponencial, caída exponencial, Haversine, cardiacas y arbitrarias- Rango de amplitud y frecuencia- Seno - Rango de amplitud 50 12: 10 mV a 2,5 V - Rango de amplitud 1 MO: 20 mV a 5 V - Rango de frecuencia: 0,1 Hz a 50 MHz- Cuadrado - Rango de amplitud 50 0: 10 mV a 2,5 V - Rango de amplitud 1 MO: 20 mV a 5V - Rango de frecuencia: 0,1 Hz a 20 MHz- Arbitrario - Rango de amplitud 50 0: 10 mV a 2,5 V - Rango de amplitud 1 MO: 20 mV a 5 V - Rango de frecuencia: 0,1 Hz a 25 MHz- Generador de patrones digital con longitud de registro de 2k puntos de cuatro bits- Número de canales o señales digitales: 4- Amplitud de salida 2,5 V, 3,3 V, 5V y Hi-Z</p>	TEKTRONIX	\$ 2.845.700,00	\$ 540.683	\$ 8.537.100	\$ 10.159.149
---	---	-----------	-----------------	------------	--------------	---------------

VIGILADA MINEDUCACIÓN





CONTRATO No 188 DE 2023 suscrito entre **LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA Y ELECTRONICA I+D S.A.S**

1	<p>Cámara de visión estéreo y sistema de profundidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Módulo estéreo de profundidad y procesador de visión con - USB 2.0/USB 3.1 Gen 1 o MIPI I - Hasta 1280 x 720 en resolución de profundidad estéreo, - Hasta 1920 x 1080 en resolución RGB - Campo de vista diagonal 70° - Sensores de disparo Dual rolling hasta 90 FPS. - Rango de 6 m to 6 m, exactitud de profundidad <2% at 4 m - Tasa de marco RGB: 30 FPS - Resolución del sensor RGB: 1 MP - RealSense Vision Processor D4 Board V5 	INTEL	\$ 7.514.300,00	\$ 1.427.717	\$ 7.514.300	\$ 8.942.017
2	<p>Sondas diferenciales Passive High Voltage Probes CC a 200 MHz 1000 V RMS CAT II</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flotante hasta 600 V RMS CAT II, cuando está acoplado a CC* 1 - Longitud nominal: 1.2 metros - Atenuación: 100X - Tiempo de subida: 2,2ns tension de entrada máxima CC RMS: 1000V rms CAT II - Tension maxima de flotacion: 600 V RMS CAT II - Rango de compensacion (pf) 10 a 22 	TEKTRONIX	\$ 2.173.800,00	\$ 413.022	\$ 4.347.600	\$ 5.173.644
2	<p>capacitancia de entrada diseñada para aplicaciones de alta frecuencia.- Capacidad de compensar para que coincida con complementos y osciloscopios con capacitancias de entrada nominales de 7-30 pF.- Accesorios atornillables brindan una fácil conexión al dispositivo bajo prueba.- CC a 500 MHz, 2500 V pico, 1000 V RMS CAT II- Atenuación: 100X</p>	TEKTRONIX	\$ 3.352.500,00	\$ 636.975	\$ 6.705.000	\$ 7.978.950

VIGILADA MINEDUCACIÓN



CONTRATO No 188 DE 2023 suscrito entre **LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA Y ELECTRONICA I+D S.A.S**

1	<p>Pinza amperimétrica: Medidas de corriente CA, CC y CA+CC para aplicaciones eléctricas, electrónicas y de automoción apantallado para inmunidad a altos ruidos en entornos de motores electrónicos y sistemas de encendido. - Forma de pinza para acceder fácilmente a espacios reducidos - BCN aislado de 600 voltios con diseño de seguridad - Compatible con los instrumentos de medida ScopeMeter - Analizadores de armónicos de potencia y osciloscopios</p>	FLUKE	\$ 6.781.500,00	\$ 1.288.485	\$ 6.781.500	\$ 8.069.985
1	<p>STM32F429 (32F429I Kit de desarrollo DISCOVERY) con microcontrolador núcleo ARM Cortex-M4. - Herramienta de depuración integrada STLIN K/V2-B - Pantalla LCD TFT QVGA de 2,4" - SDRAM externo de 64 Mbit - Giroscopio ST MEMS - Conector micro-AB USB OTG, LEDs y botones de pulsación.</p>	ST	\$ 185.700,00	\$ 35.283	\$ 185.700	\$ 220.983

VIGILADA MINEDUCACIÓN

CONTRATO No 188 DE 2023 suscrito entre **LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA Y ELECTRONICA I+D S.A.S**

1	<p>STM32F746NG (Kit de desarrollo DISCOVERY) conmicrocontrolador núcleo STM32F746NGH6 Arm@Cortex@ core-based microcontroller with 1Mbyte of Flash memory and 340 Kbytes of RAM,in BGA216 package 4.3" RGB 480x272 color LCDTFTwith capacitive touch screen.- Ethernet compliant with IEEE-802.3-2002- USB OTG HS, USB OTG FS- SAI audio codec- Dos ST-MEMS micrófonos digitales- 128-Mbit Quad-SPI Flash memory- 128-Mbit SDRAM (64 Mbits accessible)- Dos push-button de usuario y resetDispone de conectores en la tarjeta para:Camara MicroSDTM cardRF-EEPROM daughterboard connector2x USB with Micro-ABEthernet RJ45O SPDIF RCA conector de entradaO Audio line in and line out jackO Stereo speaker outputsO ARDUINO Uno V3 expansion connectorsO Flexible power-supply options: ST-LINK, USBVBUS or external sourcesO Power supply output for externalapplications: 3.3 V or 5 VO Comprehensive free software libraries andexamples available with the STM32CubeMCU PackageO On-board ST-LINK/V2-1debugger/programmer with USB reenumerationcapability: mass storage, VirtualCOM port, and debug portO Support of a wide choice of IntegratedDevelopment - Environments (IDEs) includingIARTM, Keil®, GCC-based IDEs, and Arm@MbedTM</p>	ST	\$ 349.200,00	\$ 66.348	\$ 349.200	\$ 415.548
---	---	----	---------------	-----------	------------	------------

VIGILADA MINE D U C A C I O N



CONTRATO No 188 DE 2023 suscrito entre **LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA Y ELECTRONICA I+D S.A.S**

1	<p>Telurómetro o Comprobador de puesta a tierra</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resistencia a tierra de 3 hilos y simple a 2 hilos para sistemas eléctricos y de potencia, equipos de protección contra rayos y sistemas de tierra de todos los equipos eléctricos. - Resistencia de tierra (Ω) 0 - 400 ± (2% + 20), 0 - 4000 ± (2% + 3), 0 - 40000 ± (2% + 3). - Voltaje a tierra de CA (V) 0 - 400V ± (1% + 6) - Frecuencia: 50Hz / 60Hz y - Pantalla 4000 Rango manual - Apagado automático Alrededor de 10 minutos - Indicación de batería baja - Retención de datos - Almacenamiento de datos 20, LCD luz de fondo - Doble protección de aislamiento - Pantalla de rango superior - Mostrar "OL" - Prueba simple de 2 hilos - Prueba precisa de 3 hilos - Batería de 1.5V (LR6) x 6 (incluidas) - Monitor 70.6mm x 34mm 	UNIT	\$ 1.292.100,00	\$ 245.499	\$ 1.292.100	\$ 1.537.599
5	<p>Módulo de programador de microcontroladores flash PIC y dsPIC.- Compatible con familias demicrocontroladores AVR, SAM y CEC- Cabezal en línea de 8 pines (compatible conICSP de 2 conexiones y JTAG de 4 conexiones,JTAG/SWD)</p>	MPLAB	\$ 500.000,00	\$ 95.000	\$ 2.500.000	\$ 2.975.000
10	<p>Módulo del transmisor-receptor Lora UART 868/915 MHz con Antena dipolo</p>	GENERICO	\$ 157.700,00	\$ 29.963	\$ 1.577.000	\$ 1.876.630

VIGILADA MINEUCACIÓN



CONTRATO No 188 DE 2023 suscrito entre **LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA Y ELECTRONICA I+D S.A.S**

10	Antena LoRa 868-915MHz conector tipo SMA	GENERICO	\$ 8.600,00	\$ 1.634	\$ 86.000	\$ 102.340
2	Estación de Soldadura 3 en 1 Precaentador. - Potencia: 1270 watts - Voltaje de operación: 110 VAC, - Generador de aire tipo: turbina sin escobillas - Flujo de aire: 120 lts. x min - Rango temperatura boquilla de aire: 100°C - 480°C - Rango temperatura cautín: 200°C - 480°C - Rango temperatura pre-caentador: 50°C - 400°C - Potencia aire caliente: 650 Watts - Potencia Cautín: 60 Watts - Potencia pre-caentador: 600 Watts - Tipo visualización: led red digital display	WEP	\$ 1.839.000,00	\$ 349.410	\$ 3.678.000	\$ 4.376.820

VIGILADA MINEDUCACIÓN





CONTRATO No 188 DE 2023 suscrito entre **LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA Y ELECTRONICA I+D S.A.S**

1	<p>Microscopio Trinocular Industrial - Ampliación total o zoom: 7x-45x (ampliación electrónica: 35x-225x); - Relación continua de zoom: 1:6.5; - Lente: punto de vista alto WF10 x/20 mm. - Tubo de observación: trinocular articulado, inclinación de 45°, distancia interpupilar 55-75 mm - Lente de objeto: lente objetiva zoom continuo: 0.7x-4.5; Dioptría: rango de ajuste de visión binocular ± 6 - Marco de soporte: soporte de brazo vertical - Asiento inferior: base de brazo vertical grande, 280 x 180 mm campo de visión - Diámetro: 5 mm-30 mm; distancia de trabajo: 100 mm (30 mm con lente auxiliar 2x, 160 mm con lentes auxiliares de 0,5 x). - Mecanismo de enfoque: rango de enfoque 70 mm - Soporte: Universal Columna Boom. Piso: piso de trabajo de reparación de aleaciones de aluminio</p>	AmScope	\$ 5.619.200,00	\$ 1.067.648	\$ 5.619.200	\$ 6.686.848
---	---	---------	-----------------	--------------	--------------	--------------

VIGILADA MINEDUCACIÓN





CONTRATO No 188 DE 2023 suscrito entre **LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA Y ELECTRONICA I+D S.A.S**

2	<p>Kit de Desarrollo SoC Dual-core ARM Cortex-A9(HPS), 85K programmable logic elements, 4,450Kbits embedded memory, 6 fractional PLLs.- 2 hard memory controllers, Dual-core ARM Cortex-A9 (HPS), 85K programmable logic elements, 4,450 Kbits embedded memory, 6 fractional PLLs, 2 hard memory controllers- Dual-core ARM Cortex-A9 (HPS), 85K programmable logic elements, 4,450 Kbit embedded memory, 6 fractional PLLs, 2 hard memory controllers- Two USB 2.0 Host Ports (ULPI interface with USB type A connector) on HPS, UART to USB (USB Mini B connector) 10/100/1000 Ethernet- PS/2 mouse/keyboard, IR emitter/receiver, 12C multiplexer, 24-bit VGA DAC, 24-bit CODEC, Line-in, line-out, and microphone-injacks- ADC sample rate: 500 KSPS, Channel number: 8, Resolution: 12 bits, Analog input range +: 0- 4.096 V, 5 user keys (4 for the FPGA and 1 for the HPS)- 10 user switches for the FPGA, 11 user LEDs (10 for the FPGA and 1 for the HPS), 2 HPS reset buttons, Six 7-segment displays</p>	ALTERA	\$ 2.974.800,00	\$ 565.212	\$ 5.949.600	\$ 7.080.024
---	--	--------	-----------------	------------	--------------	--------------

VIGILADA MINEDUCACIÓN





CONTRATO No 188 DE 2023 suscrito entre **LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA Y ELECTRONICA I+D S.A.S**

1	<p>Coral dev board Edge TPU System-on-Module (SoM)</p> <ul style="list-style-type: none"> - NXP i.MX A53, plus 8M SoC (Quad-core Arm Cortex- Cortex-M4F) Google Edge TPU ML accelerator coprocessor - Wi-Fi 2x2 coprocessor, Cryptographic MIMO (802.11b/g/n/ac 2.4/5 GHz) - Bluetooth 4.2, 8 or - 16 GB eMMC 1 LPDDR4 or 4 GB - USB connections - USB Type-C power port (5 V DC) - USB 3.0 Type-C OTG port - USB 3.0 Type-A host port - USB 2.0 Micro-B serial console port - Audio connections - 3.5 mm audio jack (CTIA compliant), Digital PDM microphone (x2), 2.54 mm 4-pin terminal for stereo speakers - Video connections, HDMI 2.0a (full size), 39-pin FFC connector for MIPI DSI display (4-lane), 24 pin . FFC connector for MIPI CSI-2 camera (4 lane), MicroSD card slot - Gigabit Ethernet port, 40-pin GPIO expansion header, Supports Mendel Linux (derivative of Debian) 	GOOGLE	\$ 1.372.600,00	\$ 260.794	\$ 1.372.600	\$ 1.633.394
1	<p>Kit de Visión artificial compatible ArduinoPortento 1-17- Ejecuta simultáneamente un procesador principal dual-core STM32H747 Cortex® M7 a480MHz y un procesador secundario Cortex®M4 a 240MHz.- Incluye módulo de cámara con 324x324pixels Acceso IoT cloud y Escudo de visiónPortenta - Ethernet</p>	ARDUINO	\$ 4.193.800,00	\$ 796.822	\$ 4.193.800	\$ 4.990.622

VIGILADA MINEDUCACIÓN



CONTRATO No 188 DE 2023 suscrito entre **LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA Y ELECTRONICA I+D S.A.S**

1	<p>Kit de Visión Portento Max Carrier Computador de board única que habilita Inteligencia artificial de frontera de alto desempeño industrial, aplicaciones de automatización industrial y robótica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conectores plug-and-play, puertos Ethernet, 2x USB-A hembra. - 1x Gigabit Ethernet connector (RJ45), - 1 FD-Can on RJ11, 1x mPC1e, - 1 Serial RS232/422/485 on RJ12USB-A, - Audio jacks, microSD, CAN and Serial RS232/422/485. - Soporte de lot Cloud. Murata CMWX1ZZABZ-078 LoRa® SARA-R412M-02B (Cat.M1/NB-IoT). 	ARDUINO	\$ 4.976.700,00	\$ 945.573	\$ 4.976.700	\$ 5.922.273
4	<p>Kit de visión artificial Nicla Vision Kit de vision artificial Nicla Vision con procesador STM32H747A116 Dual ARMO Cortex® M7/M4</p> <ul style="list-style-type: none"> - cámara a color de 2MP que soporta TinyML, Distance / Time Of Flight sensor (VL53L1CBV0FY/1) microfono (MP34DT05) - sensor de movimiento de 6-ejes, y sensor de distancia. - Wi-Fi y Bluetooth® conectividad de baja energía. 1x 12C bus (with ESLOV connector), - JTAG, Power and GPIO pin headers, 1x serial port, 1x SPI, 2x ADC, - Entradas y salidas de voltaje programables 1.8-3.3V. - 2MB Flash / 1MB RAM 1 6MB QSPI Flash para almacenamiento. - Wi-Fi / Bluetooth® Low Energy 4.2. Se Integra con OpenMV y soporta MicroPython. 	ARDUINO	\$ 2.760.600,00	\$ 524.514	\$ 11.042.400	\$ 13.140.456
		SUBTOTAL			\$ 147.889.000	
			IVA		\$ 28.098.910	
			TOTAL		\$ 175.987.910	

VIGILADA MINEDUCACION