

**JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITAN  
"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."**

**ESTUDIO DE MERCADO**

De conformidad con lo establecido en el artículo 4 del Acuerdo 064 de 2019 el cual modificó parcialmente el artículo 16 del Acuerdo 074 de 2010 (Estatuto de Contratación de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia), sirve de soporte a la presente contratación, el estudio del mercado realizado por el Departamento de Contratación, con base en cotizaciones que atienden el precio del mercado sobre el bien a adquirir.

**ANÁLISIS DE PROCEDIMIENTO A SEGUIR**

Atendiendo las directrices fijadas por el artículo 7 del Acuerdo 064 de 2019 que modifica parcialmente el artículo 21 del Acuerdo 074 de 2010 (Estatuto de Contratación de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia), este tipo de contratos por su naturaleza y cuantía, puede ser contratado mediante el Proceso de Invitación Privada. Al respecto dicha norma expresa lo siguiente:

(...)

*Artículo 7: Modificar el artículo 21 del Acuerdo 074 de 2010, el cual quedará así: **Artículo 21.- Invitación Privada.** - Es el proceso mediante el cual la Universidad invitara mínimo a tres (03) personas naturales o jurídicas, que se encuentren inscritas en el Registro de Oferentes de la UPTC, a presentar ofertas con el fin de seleccionar entre ellas la oferta más favorable.*

*Esta modalidad de contratación, aplica cuando en los estudios previos se justifica la necesidad de hacer esta clase de invitación y porque la cuantía es superior a ciento veinte salarios mínimos legales mensuales vigentes (120 S.M.L.M.V) y hasta seiscientos salarios mínimos legales mensuales vigentes (600 S.M.L.M.V) (...)*

Para el presente año 2023, dicho rango de cuantías expresado en pesos se encuentra entre los CIENTO TREINTA Y NUEVE MILLONES DOSCIENTOS MIL PESOS MONEDA LEGAL (\$139.200.000) y hasta SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS MILLONES DE PESOS MONEDA LEGAL (\$696.000.000); por lo que teniendo en cuenta que el presupuesto oficial estimado por la entidad asciende a la suma de **CIENTO SETENTA Y SEIS MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y UN MIL CIENTO OCHENTA Y SIETE PESOS CON 20/100 CENTAVOS MONEDA LEGAL (\$ 176.961.187,20) IVA INCLUIDO**, de acuerdo al análisis de precios realizados bajo un estudio de mercado, siendo el mismo superior a 120 SMLMV e inferior a 600 SMLMV, a la luz del Artículo 4 del Acuerdo 064 de 2019 debe surtirse este procedimiento con la invitación de tres (3) ofertas mínimo y suscripción de garantías.

**CONDICIONES DE LA CONTRATACIÓN**

■ **PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:**

El presente contrato se realizará bajo la modalidad de contrato de SUMINISTRO DE BIENES.

El presente contrato se realizará bajo la modalidad de contrato de SUMINISTRO DE BIENES. El plazo de ejecución, es decir el tiempo durante el cual EL CONTRATISTA se compromete a ejecutar a entera satisfacción de la Universidad, el objeto del presente contrato será de **CIENTO VEINTE (120) DIAS CALENDARIO, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previa aprobación de las garantías requeridas por la UNIVERSIDAD.**

- **LUGAR DE EJECUCIÓN**

El oferente seleccionado, entregará todos y cada uno de 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

- **OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y CONDICIONES DEL CONTRATO:**

**OBLIGACIONES GENERALES**

El Contratista se obligará a cumplir con las siguientes obligaciones:

- 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 de los bienes suministrados contenidos en el objeto de la presente invitación privada; al igual que la entrega en el sitio de la UPTC según se indica en las presentes Condiciones y Requerimientos de Invitación.
- d) Los bienes objeto de esta invitación privada 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 y por cada uno de los riesgos determinados en la presente invitación.
- 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 aplicables. El contratista no dejará sustancias o materiales nocivos para la flora, fauna o salud humana, ni contaminará la atmosfera, el suelo o los cuerpos de agua. El incumplimiento de dicha normatividad acarreará a más de la multa establecida en la Resolución 3641 de 2014, las acciones legales a que hubiese lugar.

### **OBLIGACIONES ESPECIFICAS**

- a) El proponente 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.
- b) El proponente debe garantizar la garantía mínima dependiendo del bien, ya sea consumible o cada uno de los equipos descrito de manera individual.
- c) El proponente 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.
- d) El proponente debe garantizar que, la licencia del generador de funciones de formas de onda arbitrarias quede activa y en funcionamiento a partir de la entrega de los equipos

### ■ **PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO:**

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia cuenta con un presupuesto oficial para el objeto de la presente Invitación Privada de CIENTO SETENTA Y SEIS MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y UN MIL CIENTO OCHENTA Y SIETE PESOS CON 20/100 CENTAVOS MONEDA LEGAL (\$ 176.961.187,20) IVA INCLUIDO, con Cargo a la Disponibilidad Presupuestal N° 1341 de fecha diecisiete (17) de octubre de 2023.

En cumplimiento de la Ley 30 de 1992 y el Acuerdo 074 de 2010 modificado por el Acuerdo 064 de 2019, **LA UNIVERSIDAD DESCARTARÁ TODA PROPUESTA CUYO VALOR INCLUIDO IVA, esté por encima del Presupuesto Oficial estimado en el párrafo anterior o de lo (s) ítem (s) de manera individual ofertados.** La Universidad se reserva el derecho para que, de acuerdo a las necesidades, ésta suma pueda ser variada adicionándose o disminuyéndose según corresponda.

**NOTA 1:** 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 030 de 2005 y que corresponde al 1% del valor neto del valor a pagar.

**NOTA 2:** El presente contrato es de SUMINISTRO DE BIENES, por lo tanto, los impuestos, retenciones y deducciones se harán según la naturaleza del mismo.

En cumplimiento de la Ley 30 de 1992 y el Acuerdo 074 de 2010 modificado por el Acuerdo 064 de 2019, **LA UNIVERSIDAD DESCARTARÁ TODA PROPUESTA CUYO VALOR INCLUIDO IVA, esté por encima del Presupuesto Oficial estimado en el párrafo anterior. La Universidad se reserva el**

derecho para que, de acuerdo a las necesidades, ésta suma pueda ser variada adicionándose o disminuyéndose según corresponda.

### DOCUMENTOS Y CAPACIDAD FINANCIERA

#### ■ CAPACIDAD FINANCIERA

Para el presente se tomaron en cuenta invitaciones cuyo objeto ha sido similar al de la presente contratación, celebrados por la Universidad y por otras entidades públicas, en los cuales se ha evidenciado que con los indicadores de capacidad financieros solicitados ha habido concurrencia de ofertas así:

**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**

#### HISTÓRICO DE PROCESOS POR INDICADORES FINANCIEROS (Fuente de Consulta)

ENTIDAD	PROCESO	OBJETO	VALOR	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	CAPITAL DE TRABAJO	PATRIMONIO
MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA TEMATICA	LICITACIÓN PÚBLICA NO. 146 CENAC - TELETEMATI CA-2023	"ADQUISICIÓN DE INSUMOS NO METÁLICOS PARA ENSAMBLES DE BATERIAS BD-1207 (TADIRAN DESECHABLE) ENSAMBLE DE BATERIAS RECARGABLES TR2018-CO (TADIRÁN RECARGABLES) ENSAMBLE DE BATERIAS H2D18C (HARRIS DESECHABLE) BATERIAS MM2018-CO (HARRIS RECARGABLES) INSUMOS VARIOS DE INYECTORIA BAMCE, PARA APALANCAMIENTO Y VIGENCIAS FUTURAS(2023-2024)	1.196.765.307.000,00	1,0	70%	60%	NO INDICA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA	INVITACIÓN PÚBLICA 21 DE 2020	"ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO CON DESTINO A PROYECTO DE INVESTIGACION, DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN QUE CONDUZCA A REDUCIR LA VULNERABILIDAD DE LOS SISTEMAS AGRÍCOLAS AL CAMBIO CLIMÁTICO EN ALGUNOS MUNICIPIOS DE LA ZONA CENTRO DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, COLCIENCIAS - UPTC CON CODIGO BPIN 2018000100046. SGI 2788 de 2019, Según CDP de SPGR No.18820	\$ 1.165.190.762	1,5	60%	100%	100%
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA	INVITACION PÚBLICA 13 DE 2021	SUMINISTRO GENERADOR DE FUNCIONES, OSCILOSCOPIOS, FUENTES DE PODER Y OTROS, CON DESTINO A PROYECTO DEL SGR, BPIN N°2020000100114, DENOMINADO FORTALECIMIENTO DEL ECOSISTEMA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PARA CTEI EN LA UPTC ISPACIO SOGAMOSO, SEGÚN CDP DE SPGR No 69421"	\$ 1.393.146.314	1,4	63%	57%	84%
EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS	SOLICITUD PÚBLICA DE OFERTAS N° 093 DE 2021	SUMINISTRO DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA EMPOCALDAS S.A. E.S.P.	\$ 568.524.509	1,5	70%	100%	100%

DE CALDAS							
UNIVERSIDAD DEL VALLE	MIC-184-2022	ADQUISICIÓN DE VARIOS EQUIPOS DE LABORATORIO DE MEDICIÓN Y ANÁLISIS PARA LAS SEDES REGIONALES CAICEDONIA, CARTAGO Y TULUÁ MEDIANTE EL PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIA DE AUMENTO DE LA OFERTA, COBERTURA Y CALIDAD ACADÉMICA DEL SISTEMA DE REGIONALIZACIÓN.	\$ 190.649.900	1,9	76%	NO INDICA	NO INDICA
<b>INDICADORES PROMEDIO</b>				1,5	68%	79%	95%

Por lo mismo, teniendo en cuenta, la cuantía del presente proceso, el hecho de garantizar la pluralidad de oferentes y el principio de libre concurrencia, son sugeridos los siguientes indicadores construidos con base en el histórico:

ENDEUDAMIENTO	LIQUIDEZ	CAPITAL DE TRABAJO	PATRIMONIO
MAYOR DE 68%- No admisible MENOR O IGUAL 68%- Admisible	MENOR O IGUAL A 1,5- No admisible MAYOR DE 1,5- Admisible	MENOR O IGUAL A 79% DEL PRESUPUESTO OFICIAL No admisible MAS DE 79% DEL PRESUPUESTO OFICIAL Admisible	MENOR O IGUAL A 95% DEL PRESUPUESTO OFICIAL No admisible MAS DE 95% DEL PRESUPUESTO OFICIAL Admisible

Con base en la información contable que se encuentra en el Registro Único de Proponentes (RUP) y en el UNSPSC. Se estudiarán y analizarán los requisitos financieros exigidos tales como: Cumplimiento de la Clasificación de la inscripción en el RUP según UNSPSC, la vigencia del certificado y con base en la información contable que reposa en el Registro Único de Proponentes, **se evaluará conforme al presupuesto oficial de lo ofertado por el proponente, ya sea o total o parcialmente**, de la siguiente manera:

**a) Índice de Liquidez**

Índice de liquidez = Activo Corriente / Pasivo Corriente

MENOR O IGUAL A 1.5	No admisible
<b>MAYOR DE 1.5</b>	<b>Admisible</b>



PERSONAS NATURALES Y JURÍDICAS:

El Índice de liquidez deberá ser mayor al 1.5

CONSORCIO Y UNIONES TEMPORALES:

El Índice de liquidez será la sumatoria del activo corriente de cada uno de los integrantes dividido entre la sumatoria del pasivo corriente de cada uno de los integrantes, el cual deberá ser mayor al 1.5, así:

$$\text{Liquidez} = \frac{\sum \text{Activo Corriente}}{\sum \text{Pasivo Corriente}}$$

**b) Índice de Endeudamiento**

Índice de Endeudamiento = (Total Pasivo / Total Activos) \*100

MAYOR DE 68%	No admisible
<b>MENOR O IGUAL 68%</b>	<b>Admisible</b>

PERSONAS NATURALES Y JURÍDICAS:

El Índice de Endeudamiento debe ser menor o igual al 68%

CONSORCIO Y UNIONES TEMPORALES:

El endeudamiento será la sumatoria del pasivo total de cada uno de los integrantes dividido entre la sumatoria del activo total de cada uno de los integrantes \*100, el cual deberá ser menor o igual ≤ al 68%, así:

$$\text{Endeudamiento Total} = \frac{\sum \text{Pasivo total}}{\sum \text{Activo Total}} \times 100$$

**c) Capital de trabajo**

El índice se determinará de acuerdo con la fórmula:

Capital de Trabajo = Activo Corriente - Pasivo Corriente

MENOR O IGUAL A 79% DEL PRESUPUESTO OFICIAL	No admisible
<b>MAS DE 79% DEL PRESUPUESTO OFICIAL</b>	<b>Admisible</b>

PERSONAS NATURALES Y JURÍDICAS: El capital de trabajo presentado debe ser mayor al 79% del valor del presupuesto oficial.

CONSORCIO Y UNIONES TEMPORALES: El capital de trabajo será el resultado de la sumatoria del activo corriente de cada uno de los integrantes, restado de la sumatoria del pasivo corriente de cada uno de ellos y este deberá ser mayor al 79% del valor del presupuesto oficial.

**d) Patrimonio.**

El índice se determinará de acuerdo con la fórmula:

Patrimonio = Activo Total - Pasivo Total

MENOR O IGUAL A 95% DEL PRESUPUESTO OFICIAL	No admisible
<b>MAS DE 95% DEL PRESUPUESTO OFICIAL</b>	<b>Admisible</b>

PERSONAS NATURALES Y JURÍDICAS: El patrimonio presentado debe ser mayor al 95% del valor del presupuesto oficial.

CONSORCIO Y UNIONES TEMPORALES: El patrimonio presentado será el resultado de la sumatoria del activo total de cada uno de los integrantes, restado de la sumatoria del pasivo total de cada uno de ellos y este deberá ser mayor al 95% del valor del presupuesto oficial.

Serán declaradas NO ADMISIBLES Financieramente las propuestas que no cumplan con los porcentajes o niveles mínimos de los indicadores mencionados anteriormente

Así mismo es importante tener en cuenta los conceptos de cada indicar de la siguiente manera:

- **ÍNDICE DE LIQUIDEZ** = Activo Corriente / Pasivo Corriente.  
Determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.
- **ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO** = Pasivo Total / Activo Total.  
Determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.
- **CAPITAL DE TRABAJO:** Activo corriente - Pasivo corriente.  
Este indicador representa la liquidez operativa del proponente, es decir el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo. Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente. Es recomendable su uso cuando la Entidad Estatal requiere analizar el nivel de liquidez en términos absolutos.
- **PATRIMONIO:** Activo total - Pasivo total.  
Mide la cantidad de recursos propios del proponente. Es recomendable su uso cuando la Entidad Estatal requiere analizar la cantidad de recursos propios en términos absolutos cuando el presupuesto del Proceso de Contratación es muy alto y la Entidad Estatal debe asegurar la continuidad del proponente en el tiempo.

De conformidad con lo establecido en el artículo 4 del acuerdo 064 de 2019 el cual modifica el artículo 16 del Acuerdo 074 de 2010 (Estatuto de Contratación de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia) el anterior análisis, sirve de soporte a la presente contratación , siendo consecuente con el valor, naturaleza del objeto del proceso requerido por la Universidad y con el fin de garantizar pluralidad de oferentes que cuenten con capacidad financiera suficiente para el cumplimiento del contrato a adjudicar.

#### ■ DOCUMENTOS FINANCIEROS

**Copia del Certificado de Registro Único de Proponentes (RUP):** con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días hábiles anteriores a la fecha de cierre de la Invitación. Los proponentes deberán estar clasificados, **en mínimo dos (2) de los códigos UNSPSC** adoptados por Colombia Compra Eficiente, de la siguiente manera:

SEGMENTOS	FAMILIAS	CLASES	CLASES Y PRODUCTOS
41	11	17	CLASE: INSTRUMENTOS Y ACCESORIOS DE VISIÓN Y OBSERVACIÓN
26	11	00	CLASE: CARGADOR DE BATERÍAS



41	11	16	CLASE: TELURÓMETROS
----	----	----	---------------------

De la información financiera del registro único de proponentes (RUP), se verificarán los correspondientes estados financieros **A CORTE DE 31 DE DICIEMBRE DE 2022** o información posterior a ésta; **en caso de tener reportada más de un año de información financiera se tomará el mejor año fiscal que se refleje en el registro de cada proponente (Decreto 579 de 2021, artículo 3). En caso de presentar información con corte diferente al solicitado SUS ESTADOS FINANCIEROS NO SERÁN EVALUADOS.**

En caso de consorcios o uniones temporales, se evaluarán los estados financieros del mejor año fiscal que se refleje en el registro único de proponentes **para cada uno de sus integrantes.**

En igualdad de condiciones se evaluarán los estados financieros en caso de Consorcios o Uniones Temporales y **se realizará la SUMATORIA de los Estados Financieros de Cada uno de los integrantes.**

**Nota 1:** Para Efectos de verificación de los estados financieros, el oferente **deberá indicar** cuál es el mejor año fiscal reflejado en el Rup, el cual será objeto de evaluación.

**Nota 2:** Solamente se evaluarán los estados financieros contenidos en el RUP, por tal razón NO SE ACEPTAN BALANCES FINANCIEROS.

#### CAPACIDAD JURÍDICA

Se estudiarán y analizarán los requisitos de orden legal exigidos en los Pliegos de Condiciones, verificando su estricto cumplimiento. Serán declaradas NO ADMISIBLES JURÍDICAMENTE las propuestas que no cumplan los citados requisitos legales sin perjuicio de la subsanabilidad.

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

Conforme a la Solicitud de Bienes y Servicios **No. 0666 de 2023** contenida en el formato A-GC-P01-F01 y las Condiciones Técnicas suscritas por el Comité Técnico Evaluador de la Universidad, se solicita la compra de elementos **de "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."**

Item	DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA PRESENTACIÓN	CANTIDAD SOLICITADA
4	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 L1 instruction cache, 32 KB L1 data cache, 512 KB shared L2 cache, Memory, 64 KB on-chip SRAM, 1 GB DDR3 SDRAM (32-bit data)	Unidad	1
5	Batería recargable, sellada de 12 volts, y capacidad de 55Ah	Unidad	5
6	Batería recargable LiPo 3.7V, 1200mAh con cargador de baterías.	Unidad	15

7	<p>Cargador de Baterías.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de carga programable,</li> <li>- 14 V de salida</li> <li>- Capacidad de 16A en la salida</li> </ul>	Unidad	1
8	<p><b>Trípode de aluminio con cabezal panorámico/inclinable</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Con placa QR</li> <li>- Capacidad de carga: 17,6 libras</li> <li>- Altura Máxima: 72</li> </ul>	Unidad	2
9	<p><b>OSCILOSCOPIO</b> con factor de forma compacto y portátil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 canales</li> <li>- Ancho de banda 100Mhz</li> <li>- Velocidad de muestreo de 1,25G/s en todos los canales</li> <li>- Tipos de disparo: Edge, Pulse Width, Runt, Timeout, Logic, Setup &amp; Hold, Rise/ Fall Time, Parallel Bus</li> <li>- Generador de funciones a 50MHz</li> <li>- Análisis de protocolos: I2C, SPI, UART, CAN, CAN-FD, LIN, SENT</li> <li>- Garantía: 1 Años.</li> </ul>	Unidad	3
10	<p><b>FUENTE DE PODER DC VARIABLE.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos (2) salidas de voltaje 0-30V/ 3A,</li> <li>- Una salida de 5V/3A</li> <li>- Tres canales aislados, independientes y salidas ajustables.</li> <li>- Salida de un total de 195W de potencia con dos salidas de 30V - 3A y una salida 5V - 3A;</li> <li>- Salidas de tensión Set con 0,06% precisión básica y actual salidas con 0,2% básica exactitud;</li> <li>- Potencia de salida DC con menos de 5mVp-p ruido;</li> <li>- Display de tensión y corriente y mediciones de forma continua a partir de las tres salidas;</li> <li>- Niveles de salida dobles por la conexión de los dos canales de 30V en serie o paralelo obteniendo 60V o 6A.</li> <li>- Apaga cualquier salida después de un tiempo de prueba predeterminado con temporizador de salida de cada canal;</li> <li>- Cuenta con los modos: Corriente constante, Voltaje constante, Serie, Paralelo y Rack, permite hacer fuentes duales simétricas y asimétricas.</li> <li>- Controlar el suministro de un PC con un adaptador USB.</li> <li>- Debe Incluir: Fuente de poder, cable de alimentación, manual de usuario,</li> </ul>	Unidad	3

	<p>certificado de calibración vigente, CD de documentación. Garantía: 3 Años. Se requiere: Certificación de Calibración.</p>		
11	<p><b>MULTÍMETRO DIGITAL PARA BANCO o ESCRITORIO.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- True RMS, de 6000 cuentas + grafico de barras de 61 segmentos,</li> <li>- Medidas de Tensión de 0- 1000VAC/DC (6 rangos)</li> <li>- Resolución de 0,01 mV, Corriente 0-10a AC/DC con resolución de 0,001A,</li> <li>- Resistencia, Capacitancia, Temperatura 20° a 760°C, Continuidad,</li> <li>- Frecuencia hasta 3KHz, mínimos/Máximos</li> <li>- Tensión de baja Impedancia (VlowZ),</li> <li>- Detector tensión sin contacto: Pantalla en rojo (NCV) Hold y Display con retroiluminación.</li> <li>- Equipo IP54, resistencia a caídas de 1 metro. CAT III 1000V / CAT IV 600V.</li> <li>- 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 temporar</li> </ul> <p>Garantía: 1 año</p>	Unidad	3
12	<p><b>Licencia perpetua para generador de funciones de forma de onda arbitrario</b> que se habilita desde Osciloscopio MSO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generador de funciones arbitrario de 4 bits y hasta 50 MHz</li> <li>- Proporciona 128k puntos de registro para representación de la forma de onda</li> <li>- Número de canales: uno</li> <li>- Modos de funcionamiento: Continuo, ráfaga</li> <li>- Formas de onda: Sinusoidales, cuadradas, pulsos, rampa, triangulares, CC, ruido, seno(x)/x(sinc), gaussianas, Lorentz, incremento exponencial, caída exponencial, Haversine, cardiacas y arbitrarias</li> <li>- Rango de amplitud y frecuencia</li> <li>- Seno - Rango de amplitud 50 Ω: 10 mV a 2,5 V - Rango de amplitud 1 MΩ: 20 mV a 5 V -Rango de frecuencia: 0,1 Hz a 50 MHz</li> <li>- Cuadrado - Rango de amplitud 50 Ω: 10 mV a 2,5 V - Rango de amplitud 1 MΩ: 20 mV a 5 V - Rango de frecuencia: 0,1 Hz a 20 MHz</li> </ul>	Unidad	3

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbitrario – Rango de amplitud 50 <math>\Omega</math>: 10 mV a 2,5 V - Rango de amplitud 1 M<math>\Omega</math>: 20 mV a 5 V - Rango de frecuencia: 0,1 Hz a 25 MHz</li> <li>- Generador de patrones digital con longitud de registro de 2k puntos de cuatro bits</li> <li>- Número de canales o señales digitales: 4</li> <li>- Amplitud de salida 2,5 V, 3,3 V, 5V y Hi-Z.</li> </ul>		
13	<p><b>Cámara de visión estéreo y sistema de profundidad.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Módulo estéreo de profundidad y procesador de visión con</li> <li>- USB 2.0/USB 3.1 Gen 1 o MIPI1</li> <li>- Hasta 1280 x 720 en resolución de profundidad estéreo,</li> <li>- Hasta 1920 x 1080 en resolución RGB</li> <li>- Campo de vista diagonal 70°</li> <li>- Sensores de disparo Dual rolling hasta 90 FPS.</li> <li>- Rango de 6 m to 6 m, exactitud de profundidad &lt;2% at 4 m</li> <li>- Tasa de marco RGB: 30 FPS</li> <li>- Resolución del sensor RGB: 1 MP</li> <li>- RealSense Vision Processor D4 Board V5</li> </ul>	Unidad	1
14	<p><b>Sondas diferenciales Passive High Voltage Probes</b> CC a 200 MHz 1000 V RMS CAT II</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flotante hasta 600 V RMS CAT II, cuando está acolado a CC* 1</li> <li>- Longitud nominal: 1.2 metros</li> <li>- Atenuación: 100X</li> <li>- Tiempo de subida: 2.2ns</li> <li>- Tensión de entrada máxima CC o RMS: 1000V rms CAT II</li> <li>- Tensión máxima de flotación: 600 V RMS CAT II,</li> <li>- Rango de compensación (pf): 10 a 22</li> </ul>	Unidad	2
15	<p><b>Sonda de alto voltaje (2.5 kV)</b> de baja capacitancia de entrada diseñada para aplicaciones de alta frecuencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de compensar para que coincida con complementos y osciloscopios con capacitancias de entrada nominales de 7-30 pF.</li> <li>- Accesorios atornillables brindan una fácil conexión al dispositivo bajo prueba.</li> <li>- CC a 500 MHz, 2500 V pico, 1000 V RMS CAT II</li> <li>- Atenuación: 100X</li> </ul>	Unidad	2
16	<p><b>Pinza amperimétrica:</b> Medidas de corriente CA, CC y CA+CC para aplicaciones eléctricas, electrónicas y</p>	Unidad	1

	<p>de automoción apantallado para inmunidad a altos ruidos en entornos de motores electrónicos y sistemas de encendido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forma de pinza para acceder fácilmente a espacios reducidos</li> <li>- BCN aislado de 600 voltios con diseño de seguridad</li> <li>- Compatible con los instrumentos de medida ScopeMeter</li> <li>- Analizadores de armónicos de potencia y osciloscopios</li> </ul>		
17	<p><b>STM32F429 (32F429I Kit de desarrollo DISCOVERY)</b> con microcontrolador núcleo ARM Cortex-M4.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramienta de depuración integrada ST-LINK/V2-B</li> <li>- Pantalla LCD TFT QVGA de 2,4"</li> <li>- SDRAM externo de 64 Mbit</li> <li>- Giroscopio ST MEMS</li> <li>- Conector micro-AB USB OTG, LEDs y botones de pulsación.</li> </ul>	Unidad	1
18	<p><b>STM32F746NG (Kit de desarrollo DISCOVERY)</b> con microcontrolador núcleo STM32F746NGH6 Arm® Cortex® core-based microcontroller with 1 Mbyte of Flash memory and 340 Kbytes of RAM, in BGA216 package 4.3" RGB 480×272 color LCD-TFT with capacitive touch screen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ethernet compliant with IEEE-802.3-2002</li> <li>- USB OTG HS, USB OTG FS</li> <li>- SAI audio codec</li> <li>- Dos ST-MEMS micrófonos digitales</li> <li>- 128-Mbit Quad-SPI Flash memory</li> <li>- 128-Mbit SDRAM (64 Mbits accessible)</li> <li>- Dos push- button de usuario y reset</li> </ul> <p>Dispone de conectores en la tarjeta para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Camara</li> <li>o MicroSD™ card</li> <li>o RF-EEPROM daughterboard connector</li> <li>o 2×USB with Micro-AB</li> <li>o Ethernet RJ45</li> <li>o SPDIF RCA conector de entrada</li> <li>o Audio line in and line out jack</li> <li>o Stereo speaker outputs</li> <li>o ARDUINO Uno V3 expansion connectors</li> <li>o Flexible power-supply options: ST-LINK, USB VBUS or external sources</li> <li>o Power supply output for external applications: 3.3 V or 5 V</li> </ul>	Unidad	1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Comprehensive free software libraries and examples available with the STM32Cube MCU Package</li> <li>o On-board ST-LINK/V2-1 debugger/programmer with USB re-enumeration capability: mass storage, Virtual COM port, and debug port</li> <li>o Support of a wide choice of Integrated Development - Environments (IDEs) including IAR™, Keil®, GCC-based IDEs, and Arm® Mbed™</li> </ul>		
<b>19</b>	<p><b>Telurómetro o Comprobador de puesta a tierra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Resistencia de tierra (O) 0 ~ 400 ± (2% + 20), 0 ~ 4000 ± (2% + 3), 0 ~ 40000 ± (2% + 3).</li> <li>- Voltaje a tierra de CA (V) 0 ~ 400V ± (1% + 6)</li> <li>- Frecuencia: 50Hz / 60Hz v</li> <li>- Pantalla 4000 Rango manual</li> <li>- Apagado automático Alrededor de 10 minutos</li> <li>- Indicación de batería baja</li> <li>- Retención de datos</li> <li>- Almacenamiento de datos 20, LCD luz de fondo</li> <li>- Doble protección de aislamiento</li> <li>- Pantalla de rango superior Mostrar "OL"</li> <li>- Prueba simple de 2 hilos</li> <li>- Prueba precisa de 3 hilos</li> <li>- Batería de 1.5V (LR6) x 6 (incluidas)</li> <li>- Monitor 70.6mm x 34mm</li> </ul>	Unidad 1	
<b>20</b>	<p><b>Módulo de programador de microcontroladores flash PIC y dsPIC.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compatible con familias de microcontroladores AVR, SAM y CEC</li> <li>- Cabezal en línea de 8 pines (compatible con ICSP de 2 conexiones y JTAG de 4 conexiones, JTAG/SWD)</li> </ul>	Unidad	5
21	Módulo del transmisor-receptor Lora UART 868/915 MHz con Antena dipolo	Unidad	10
22	Antena LoRa 868~915MHz conector tipo SMA	Unidad	10
<b>23</b>	<p><b>Estación de Soldadura 3 en 1 Precalentador.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia: 1270 watts</li> <li>- Voltaje de operación: 110 VAC,</li> </ul>	Unidad	2



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generador de aire tipo: turbina sin escobillas</li> <li>- Flujo de aire: 120 lts. x min</li> <li>- Rango temperatura boquilla de aire: 100°C – 480°C</li> <li>- Rango temperatura caufín: 200°C – 480°C</li> <li>- Rango temperatura pre-calentador: 50°C – 400°C</li> <li>- Potencia aire caliente: 650 Watts</li> <li>- Potencia Cautín: 60 Watts</li> <li>- Potencia pre-calentador: 600 Watts</li> <li>- Tipo visualización: led red digital display</li> </ul>		
<b>24</b>	<p><b>Microscopio Trinocular Industrial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliación total o zoom: 7x-45x (ampliación electrónica: 35x-225x);</li> <li>- Relación continua de zoom: 1:6.5;</li> <li>- Lente: punto de vista alto WF10 x/20 mm.</li> <li>- Tubo de observación: trinocular articulado, inclinación de 45°, distancia interpupilar 55-75 mm</li> <li>- Lente de objeto: lente objetiva zoom continuo: 0.7x-4.5; Dioptría: rango de ajuste de visión binocular ± 6</li> <li>- Marco de soporte: soporte de brazo vertical</li> <li>- Asiento inferior: base de brazo vertical grande, 280 × 180 mm campo de visión</li> <li>- 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).</li> <li>- Mecanismo de enfoque: rango de enfoque 70 mm</li> <li>- Soporte: Universal Columna Boom. Piso: piso de trabajo de reparación de aleaciones de aluminio</li> </ul>	Unidad	1
<b>25</b>	<p><b>Kit de Desarrollo SoC Dual-core ARM Cortex-A9</b> (HPS), 85K programmable logic elements, 4,450 Kbits embedded memory, 6 fractional PLLs.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- Dual-core ARM Cortex-A9 (HPS), 85K programmable logic elements, 4,450 Kbits embedded memory, 6 fractional PLLs, 2 hard memory controllers</li> <li>- Two USB 2.0 Host Ports (ULPI interface with USB type A connector) on HPS, UART to</li> </ul>	Unidad	2

	<p>USB (USB Mini B connector) 10/100/1000 Ethernet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PS/2 mouse/keyboard, IR emitter/receiver, I2C multiplexer, 24-bit VGA DAC, 24-bit CODEC, Line-in, line-out, and microphone-in jacks</li> <li>- 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)</li> <li>- 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</li> </ul>		
26	<p><b>Coral dev board Edge TPU System-on-Module (SoM)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NXP i.MX 8M SoC (Quad-core Arm Cortex-A53, plus Cortex-M4F) Google Edge TPU ML accelerator coprocessor, Cryptographic coprocessor</li> <li>- Wi-Fi 2x2 MIMO (802.11b/g/n/ac 2.4/5 GHz)</li> <li>- Bluetooth 4.2, 8 or - 16 GB eMMC 1 or 4 GB LPDDR4</li> <li>- USB connections</li> <li>- USB Type-C power port (5 V DC)</li> <li>- USB 3.0 Type-C OTG port</li> <li>- USB 3.0 Type-A host port</li> <li>- USB 2.0 Micro-B serial console port</li> <li>- Audio connections</li> <li>- 3.5 mm audio jack (CTIA compliant), Digital PDM microphone (x2), 2.54 mm 4-pin terminal for stereo speakers</li> <li>- 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</li> <li>- Gigabit Ethernet port, 40-pin GPIO expansion header, Supports Mendel Linux (derivative of Debian)</li> </ul>	Unidad	1
27	<p><b>Kit de Visión artificial compatible Arduino Portenta H7</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecuta simultáneamente un procesador principal dual-core STM32H747 Cortex® M7 a 480MHz y un procesador secundario Cortex® M4 a 240MHz.</li> <li>- Incluye módulo de cámara con 324x324 pixels Acceso IoT cloud y Escudo de visión Portenta - Ethernet</li> </ul>	Unidad	1
28	<p><b>Kit de Visión Portenta Max Carrier</b></p> <p>Computador de board única que habilita Inteligencia artificial de frontera de alto desempeño industrial, aplicaciones de automatización industrial y robótica.</p>	Unidad	1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conectores plug-and-play, puertos Ethernet, 2x USB-A hembra.</li> <li>- 1x Gigabit Ethernet connector (RJ45),</li> <li>- 1 FD-CAN on RJ11, 1x mPCIe,</li> <li>- 1 Serial RS232/422/485 on RJ12USB-A,</li> <li>- Audio jacks, microSD, CAN and Serial RS232/422/485.</li> <li>- Soporte de IoT Cloud. Murata CMWX1ZZABZ-078 LoRa® SARA-R412M-02B (Cat.M1/NB-IoT).</li> </ul>		
<b>29</b>	<p><b>Kit de visión artificial Nicla Vision</b> Kit de vision artificial Nicla Vision con procesador STM32H747All6 Dual ARM® Cortex® M7/M4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cámara a color de 2MP que soporta TinyML, Distance / Time Of Flight sensor (VL53L1CBV0FY/1) microfono (MP34DT05)</li> <li>- sensor de movimiento de 6-ejes, y sensor de distancia.</li> <li>- Wi-Fi y Bluetooth® conectividad de baja energía. 1x I2C bus (with ESLOV connector),</li> <li>- JTAG, Power and GPIO pin headers, 1x serial port, 1x SPI, 2x ADC,</li> <li>- Entradas y salidas de voltaje programables 1.8-3.3V.</li> <li>- 2MB Flash / 1MB RAM 16MB QSPI Flash para almacenamiento.</li> <li>- Wi-Fi / Bluetooth® Low Energy 4.2. Se Integra con OpenMV y soporta MicroPython.</li> </ul>	Unidad	4

**NOTA ACLARATORIA:**

Debido a que algunos ítems no fueron lo suficientemente descriptivos en la funcionalidad, características, parámetros, rangos y otros desde el punto de vista técnico, se hizo necesario revisar y complementar con mayor detalle las especificaciones técnicas de algunos equipos conforme a la oferta en el mercado, mejorando el nivel de detalle de características de algunos instrumentos y equipos de medición, así como de consumibles, cargadores, las baterías, y los kits de visión artificial y tarjetas de desarrollo. Por tal razón, no corresponde idénticamente los elementos ahora enumerados conforme a la solicitud No. 666, pero se tiene mayor especificidad en los requerimientos y sus parámetros técnicos de los elementos en el pedido.

**Nota 1:** Las propuestas que no cumplan con todas las especificaciones técnicas mínimas, no se tendrán en cuenta en el proceso de calificación. La universidad NO ACEPTARÁ propuestas parciales y de la misma manera adjudicará según la evaluación correspondiente.

**Nota 2:** Los valores deberán expresarse en pesos colombianos, con centavos (máximo dos decimales), a precios fijos inmodificables. **Por lo tanto, el Proponente favorecido con la adjudicación no podrá alegar durante la ejecución del contrato desequilibrios económicos ni solicitar incrementos de precios por factores que pudieron ser previsibles de acuerdo con el comportamiento en el mercado del producto.** Sólo en el evento que se demuestre por parte del contratista pérdida por la ocurrencia de situaciones imprevistas que no sean imputables a él, y

se acepte tal situación por LA UNIVERSIDAD, se procederá al restablecimiento del equilibrio de la ecuación económica del contrato.

Con la anterior descripción técnica, se calificará cada oferta como ADMISIBLE / NO ADMISIBLE en cuanto a requisitos Técnicos Mínimos.

## DOCUMENTOS TÉCNICOS

### ■ DOCUMENTOS DE VERIFICACIÓN TÉCNICA:

El oferente además de los requisitos contenidos dentro del Numeral 4 condiciones técnicas y Anexo No. 4, deberá cumplir con las siguientes condiciones:

TIPO	CONDICIONES	DOCUMENTOS TÉCNICOS REQUERIDOS
Técnico	Portafolio de servicios	El oferente deberá anexar folleto o documento de la empresa donde se identifique la permanencia en el mercado, su experiencia a través de números de contrato, objetos, tipo de institución a la que presta el bien o servicio y cuantías de los suministros; y el catálogo de bienes y/o servicios que ofrece cada proponente plural o singular.
Técnico	Ficha técnica de los consumibles y equipos	El oferente deberá presentar las fichas técnicas con la presentación de la oferta, que incluya todas las especificaciones técnicas claras, legibles y que corresponda al bien y/o accesorios que están ofertando y que valide cuenta con las especificaciones mínimas.
Técnico	Carta de compromiso de capacitación de en el manejo y uso óptimo del equipo	El oferente deberá diligenciar el anexo de Carta de compromiso de capacitación del manejo y uso óptimo del equipo <b>suscrita por el representante legal</b> , donde manifiesta que brindará una (1) capacitación certificada de mínimo cuatro (4) horas, en el manejo y uso óptimo de los bienes a suministrar, al personal que indique el Supervisor del contrato <b>(Ver Anexo 9)</b>
Técnico	Certificación de garantía	El oferente deberá diligenciar el anexo certificación de garantía <b>suscrita por el representante legal</b> , en la que se evidencie e indique que los bienes a suministrar cuentan con mínimo un (1) año de garantía (Ver Anexo Correspondiente), según el tipo de consumible, instrumento y/o equipo. <b>(Ver anexo 10)</b>
Técnico	Carta de compromiso de Instalación, puesta en funcionamiento y calibración del equipo	El oferente deberá diligenciar el anexo carta de compromiso de Instalación, puesta en funcionamiento y calibración del equipo <b>suscrita por el representante legal</b> , donde manifiesta que realizará la Instalación, puesta en funcionamiento y calibración del equipo, conforme a las condiciones indicadas por la universidad. <b>(Ver Anexo 11)</b>

## ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA GENERAL

La experiencia deberá ser relacionada según Anexo No. 3. El proponente (persona natural, jurídica, Unión temporal o Consorcio) deberá allegar con su OFERTA, Mínimo uno (1) Máximo tres (3) copias de contratos, allegar adicionalmente el acta de recibo final o actas de liquidación o factura o Certificación de contrato cumplido (adjuntando en todo caso copia de los contratos), ejecutados y terminados o liquidados por el OFERENTE como contratista a partir del primero (1) de enero de 2017, cuyo objeto o alcance, sea o contenga, el suministro de equipos de laboratorio, equipos de cómputo, kits de desarrollo y/o baterías recargables, La sumatoria del valor de los contratos aportados debe ser mayor o igual al 100% del valor del presupuesto oficial expresado en SMLMV. Los contratos acreditados para este requisito deben estar registrados en el RUP en por lo menos dos (2) de los códigos en que está inscrita la Invitación, condición indispensable para validarlos en los códigos en que se encuentra clasificada la invitación.

#### NOTAS:

- Si de la Copia de los Contratos, actas de recibo final o actas de liquidación, o Certificación de contrato cumplido no se pueden extraer el servicio prestado según los requisitos expuestos, **NO SERÁ TENIDA EN CUENTA PARA LA EVALUACIÓN DE EXPERIENCIA**, sin perjuicio de la subsanación.
- En caso de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de los integrantes deberá allegar mínimo un (1) contrato junto con su acta de recibo final o acta de liquidación o factura o certificación de contrato cumplido (adjuntando en todo caso copia de los contratos), conforme a los requisitos anteriores; la Universidad para la evaluación de la experiencia general, tomará los tres contratos allegados por el consorcio o Unión temporal que tengan el mayor valor en el respectivo contrato.
- En caso de que el contrato allegado para acreditar la experiencia general haya tenido prorroga, modificación o adición, se debe adjuntar copia de la minuta o similar.
- En caso de que la experiencia corresponda a un Consorcio o Unión Temporal, diferente al que presenta la propuesta, pero que uno de los integrantes de dicho consorcio presente propuesta en la presente invitación, debe allegar la copia de la constitución del Consorcio Anterior donde se indique su porcentaje de participación, para que se tenga en cuenta su valor real de experiencia en el presente proceso, que será proporcional al porcentaje de participación que haya tenido dentro del mismo, de lo contrario su certificación NO SERÁ EVALUADA.
- El RUP debe contener la información objeto de las certificaciones presentadas, condición indispensable para validar estas.
- En las copias entregadas, el OFERENTE deberá aparecer como proveedor principal y **no** como subcontratista. Dichas copias deben contener como mínimo la siguiente información:
  - ✓ Nombre o razón social de la empresa o persona contratante del suministro;
  - ✓ Objeto del contrato;
  - ✓ Valor del contrato detallado si incluye o no el IVA.
  - ✓ Fecha iniciación del contrato
  - ✓ Fecha de terminación del contrato
  - ✓ Nombre y firma de la persona o entidad contratante que expide la certificación;

- ✓ En caso que el contratista haya participado en el contrato como consorcio o unión temporal, indicar el porcentaje de participación de cada uno de los miembros del consorcio o unión temporal.
- ✓ Calificación del suministro de buena, regular o mala.
- En caso de Consorcios o Uniones Temporales, la experiencia a calificar se logrará con la sumatoria de la Experiencia de los integrantes del consorcio o Unión Temporal, donde cada uno de los integrantes deberá allegar mínimo una (1) copia del contrato con su acta de recibí final o actas de liquidación o facturas.
- No se tendrá en cuenta certificaciones de contratos con calificación del suministro regular o mala.

#### • ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA ESPECIFICA

Para acreditar la experiencia específica, el proponente deberá aportar de 1 a dos (2) contratos, certificaciones de contratos o facturas o actas de recibo final o actas de liquidación (adjuntando en todo caso copia de los contratos) que deberán ser adicionales a los allegados para acreditar la experiencia general, celebrados y ejecutados por el OFERENTE, como contratista a partir del primero (1) de enero de 2017 con entidad pública o privada cuyo objeto sea o contenga: "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". La información deberá ser presentada de forma ordenada y organizada.

NOTA 1: El oferente deberá especificar en cada contrato aportado el valor del respectivo suministro según los requerimientos descritos con anterioridad, que sumados arrojen un valor igual o superior al 100% del valor del presupuesto oficial establecido para cada ítem. Dichos contratos, deben encontrarse registrados en el RUP, condición indispensable para validar estos.

Deberá acreditar este requisito a través del diligenciamiento del formato respectivo, anexando las correspondientes constancias suscritas por el funcionario competente de la entidad a la que prestó sus servicios, contratos, actos administrativos, y/o demás certificaciones jurídicamente idóneas.

En las copias entregadas, el OFERENTE deberá aparecer como proveedor principal y no como subcontratista. Dichas copias deben contener como mínimo la siguiente información:

- ✓ Nombre o razón social de la empresa o persona contratante de los bienes.
- ✓ Objeto del contrato.
- ✓ Valor del contrato detallado si incluye o no el IVA.
- ✓ Fecha iniciación del contrato.
- ✓ Fecha de terminación del contrato.
- ✓ Nombre y firma de la persona o entidad contratante que expide la certificación.
- ✓ Calificación del servicio de buena, regular o mala.

Los documentos se deben presentar de forma ordenada y organizada y sin ningún tachón o enmendadura.

No se tendrá en cuenta certificaciones de contratos con calificación del servicio regular o mala.



Deberá acreditar este requisito a través del diligenciamiento del formato ANEXO 3A, anexando las correspondientes constancias suscritas por el funcionario competente de la entidad a la que prestó sus servicios, contratos, actos administrativos, y/o demás certificaciones jurídicamente idóneas.

NOTA 2: Si de la Certificación, Facturas, acta de recibo final, actas de liquidación o de la copia del contrato; no se puede evidenciar la compraventa o suministro según los requisitos expuestos, NO SERÁ TENIDA EN CUENTA PARA LA EVALUACIÓN DE EXPERIENCIA, sin perjuicio de la subsanación.

NOTA 3: Los contratos para acreditar la experiencia específica deben ser diferentes a los contratos para acreditar la experiencia general.

NOTA 4: La UNIVERSIDAD se reserva el derecho de verificar la veracidad de la información con las entidades que suministran dichos soportes.

<b>REQUISITOS SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>			
<b>MACROPROCESO: PLANEACION Y MEJORAMIENTO CONTINUO</b>			
<b>PROCESO: DIRECCIONAMIENTO DEL SIG</b>			
<b>PROCEDIMIENTO : GESTION DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS EN EL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SIG</b>			
<b>FORMATO: MATRIZ DE REQUISITOS EN SEGURIDAD, SALUD Y GESTIÓN AMBIENTAL.</b>			
<b>Código: P-DS-P20-F01</b>	<b>Versión: 13</b>	<b>Página: 1 de 1</b>	
<b>NOTA:</b> De acuerdo con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, cada contratista y/o proveedor deberá dar cumplimiento a los siguientes requisitos, de acuerdo al objeto del contrato:			
<b>REQUISITOS</b>			
<b>REQUISITOS PLIEGO DE CONDICIONES INVITACION PRIVADA Y/O PUBLICA</b>			
<b>REQUISITOS HABILITANTES</b>	<p>Certificación emitida por la ARL a la cual se encuentra afiliada la empresa, contratista o proveedor, sobre el nivel de implementación del SG-SST, correspondiente a una valoración aceptable (Resolución 0312 del 2019 Art. 28, donde menciona que la empresa debe contar con una calificación mayor o igual a 86% para tener un sistema SST aceptable), dicha evaluación debe corresponder al último año de cierre del sistema de gestión de SST.</p> <p>Si al momento de presentar la propuesta el oferente no cuenta con la certificación de la ARL, tendrá la posibilidad de emitir una certificación interna firmada por el representante legal y el responsable del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG- SST con licencia vigente,</p>	1	SIG

	<p>donde especifiquen el nivel de implementación del sistema de gestión ACEPTABLE con una calificación mayor o igual a 86%, Se debe adjuntar la licencia del responsable del SG-SST.</p> <p>Si el oferente es seleccionado y presenta la certificación interna firmada por el representante legal y el responsable del SG-SST, deberá presentar la certificación emitida por la ARL en la etapa de legalización del contrato.</p> <p>NOTA: Para uniones temporales o consorcios cada una de las empresas que lo conforman debe presentar este requisito.</p> <p>Compromiso de cumplimiento en seguridad salud en el trabajo y ambiente firmado por representante legal y responsable de SG-SST. P-DS-P20-F04</p>		
		1	SIG

### PROPUESTA ECONÓMICA

No puede ser superior de **CIENTO SETENTA Y SEIS MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y UN MIL CIENTO OCHENTA Y SIETE PESOS CON 20/100 CENTAVOS MONEDA LEGAL (\$ 176.961.187,20) IVA INCLUIDO**, Por lo tanto, el Proponente favorecido con la adjudicación no podrá alegar durante la ejecución del contrato desequilibrios económicos y solicitar incrementos de precios por factores que pudieron ser previsibles de acuerdo con el comportamiento en el mercado del producto.

La propuesta económica, debe allegarse según formato **Anexo Correspondiente**, éste último debe encontrarse en papel membretado del oferente y con la respectiva firma del Proponente o Representante Legal.

**NOTA:** En todo caso, la no presentación de la propuesta económica como se solicita, es decir, en papel membretado y con la firma del proponente, NO SERA CAUSAL DE RECHAZO DE LA PROPUESTA. El proponente deberá ofertar de conformidad con lo previsto en el anexo de la oferta económica y toda la información que considere necesaria para establecer en forma clara y precisa el valor de la misma:

La propuesta allegada por cada oferente, deberá presentarse de conformidad con lo previsto en los anteriores numerales y no podrá ser superior al cien por ciento (100%) del valor del Presupuesto Oficial. El valor total de la propuesta deberá incluir todos los costos directos e indirectos requeridos para la ejecución del objeto de la presente Invitación, por lo tanto, el proponente favorecido con la adjudicación no podrá alegar durante la ejecución del contrato y hasta su terminación desequilibrios económicos ni solicitar incrementos de precios por factores

que pudieron ser previsibles (protocolos de bioseguridad COVID19) de acuerdo con el comportamiento de los valores del producto en el mercado.

- Las propuestas deben presentarse únicamente en pesos colombianos (COP).
- El Valor total de la propuesta, deberá incluir el IVA, costo directo, además de todos los gastos en los que incurra el contratista para el desarrollo del objeto contractual.
- En el caso de que la propuesta se presente en pesos no se aceptarán reclamaciones atribuidas a la variación de la Tasa Representativa del Mercado.
- El precio ofertado deberá cubrir todos los costos de adquisición, derechos y demás gastos en los que se deba incurrir para el cumplimiento del objeto solicitado. El proveedor deberá incluir dentro de su propuesta toda erogación, impuestos, retención, demás gastos y costos en que incurra el contratista para la ejecución del contrato.
- La propuesta económica debe ser clara y verificable matemáticamente, para lo cual se debe anexar la propuesta económica en medio digital (Excel, editable y PDF debidamente firmado)
- El valor total de la propuesta deberá incluir todos los costos directos e indirectos requeridos para la ejecución del objeto de la presente Invitación, por lo anterior, el proponente favorecido con la adjudicación no podrá alegar durante la ejecución del contrato y hasta su terminación desequilibrios económicos y solicitar incrementos de precios por factores que pudieron ser previsibles.
- Los costos en los que incurra el proponente para la preparación y formulación de su propuesta serán de su exclusiva cuenta y riesgo, razón por la cual la Universidad no concederá suma alguna, ni efectuara reembolso de ninguna naturaleza por tal concepto.

### FORMA DE EVALUACIÓN

La adjudicación se hará al oferente cuya propuesta resulte más favorable y esté ajustada a las Condiciones y Requerimientos de Invitación, previa realización de los estudios y análisis comparativos del caso, y de conformidad con los factores de ponderación establecidos así:

REQUISITOS HABILITANTES	
CAPACIDAD JURIDICA	ADMISIBLE/NO ADMISIBLE
CAPACIDAD FINANCIERA	ADMISIBLE/NO ADMISIBLE
ACREDITACIÓN EXPERIENCIA GENERAL	ADMISIBLE/NO ADMISIBLE
ACREDITACIÓN EXPERIENCIA ESPECIFICA	ADMISIBLE/NO ADMISIBLE
ESPECIFICACIONES Y DOCUMENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS	ADMISIBLE/NO ADMISIBLE
REQUISITOS SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	ADMISIBLE/NO ADMISIBLE
FACTORES DE PONDERACIÓN	
OFERTA ECONÓMICA	70 PUNTOS

<b>SOPORTE TÉCNICO Y ASISTENCIA DEL PROVEEDOR</b>	10 PUNTOS
<b>HORAS DE CAPACITACIÓN ADICIONALES</b>	5 PUNTOS
<b>GARANTIA ADICIONAL</b>	15 PUNTOS
<b>PUNTOS TOTAL</b>	100 PUNTOS

**I. REQUISITOS HABILITANTES DE LA OFERTA**

- a. Capacidad Jurídica (Habilitante)
- b. Capacidad Financiera (Habilitante)
- c. Experiencia General (Habilitante)
- d. Experiencia Especifica (Habilitante)
- e. Sistema Integrado de Gestión (Habilitante)
- f. Condiciones Técnicas Mínimas (Habilitante)

**II. REQUISITOS DE PONDERACIÓN DE LA OFERTA**

La evaluación de los factores de ponderación se realizará conforme a lo ofertado, de la siguiente manera:

**ESTUDIO DE PUNTAJE DE LA OFERTA (100 PUNTOS)  
CRITERIOS A CALIFICAR**

<b>A. PROPUESTA ECONÓMICA (70 PUNTOS)</b>	
<b>CRITERIO A CALIFICAR</b>	<b>PUNTAJE MÁXIMO</b>
<p>Corresponderá únicamente a la evaluación del menor precio de la oferta en su totalidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al precio más bajo de la oferta (70 puntos)</li> <li>• Al segundo precio más bajo de la oferta (60 puntos)</li> <li>• Al tercer y siguiente precio más bajo de la oferta (50 puntos)</li> </ul>	<b>70 PUNTOS</b>

<b>B. SOPORTE TÉCNICO Y ASISTENCIA DEL PROVEEDOR (MAXIMO 10 PUNTOS)</b>	
<b>CRITERIO A CALIFICAR</b>	<b>PUNTAJE MÁXIMO</b>
<p>El oferente que manifieste dentro de su propuesta, que otorgará a la Universidad y sin costo (adicional a la garantía) soporte técnico y asistencia para el manejo y uso óptimo del bien y/o accesorios a suministrar, como un adicional a lo estipulado en los requisitos técnicos mínimos, así:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>	<b>10 PUNTOS</b>



<p>El proponente que no oferte horas soporte técnico in situ y/o remoto adicional al periodo de garantía: no obtendrá puntaje por este concepto. Lo cual deberá manifestar mediante documento suscrito por el representante legal <b>(Ver Anexo No. 12)</b></p>	
---	--

**C. HORAS DE CAPACITACION ADICIONALES (MAXIMO 5 PUNTOS)**

CRITERIO A CALIFICAR	PUNTAJE MÁXIMO
<p>El oferente que manifieste dentro de su propuesta, que otorgará a la Universidad y sin costo, un número de horas in situ y/o remoto para el manejo y uso óptimo del bien y/o accesorios a suministrar, adicional a lo estipulado en los requisitos técnicos mínimos, así:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para OCHO (8) horas o más adicionales a las mínimas habilitantes de capacitación en el manejo y uso de bien y/o accesorios, y con las mismas condiciones a las mínimas requeridas en el pliego de condiciones y requerimientos. Quince (15) puntos. Soporte y acceso a catálogos y material educativo, incluso web del fabricante si está disponible.</li> <li>• Hasta CUATRO (4) horas adicionales a las mínimas habilitantes de capacitación en el manejo y uso de bien y/o accesorios, y con las mismas condiciones a las mínimas requeridas en el pliego de condiciones y requerimientos. Diez (10) puntos.</li> <li>• Para DOS (2) horas adicionales a las mínimas habilitantes de capacitación en el manejo y uso de bien y/o accesorios, y con las mismas condiciones a las mínimas requeridas en el pliego de condiciones y requerimientos. Cinco (5) puntos.</li> </ul> <p>El proponente que no oferte horas adicionales de capacitación: no obtendrá puntaje por este concepto. Lo cual deberá manifestar mediante documento suscrito por el representante legal <b>(Ver Anexo No. 13)</b></p>	<p align="center"><b>5 PUNTOS</b></p>

**D. GARANTIA ADICIONAL (MÁXIMO 15 PUNTOS)**

CRITERIO A CALIFICAR	PUNTAJE MÁXIMO
<p>Tiempo garantía adicional al estipulado en las condiciones técnicas. QUINCE (15) puntos.</p> <p>El oferente que manifieste dentro de su propuesta, que otorgará a la Universidad y sin costo, garantía adicional a la mínima establecida para el bien, obtendrá puntaje así:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantía de más de seis (6) meses adicionales a la mínima requerida de un año: hasta quince (15) puntos. Siete punto cinco (7.5) puntos por año adicional, luego del mínimo de un año.</li> <li>• Garantía entre tres (3) y seis (6) meses adicionales a la mínima: Diez (10) puntos</li> <li>• Garantía menor a tres (3) meses adicionales a la mínima requerida: Cinco (5) puntos</li> </ul> <p>Se aclara que no aplica para todos los consumibles y/o equipos de laboratorio, pero debe especificar cuáles pueden tener ese mayor</p>	<p align="center"><b>15 PUNTOS</b></p>

VIGILADA MINEDUCACION

periodo de garantía. El proponente que no oferte meses de garantía adicional, no obtendrá puntaje por este concepto. Lo cual deberá manifestar mediante documento suscrito por el representante legal ( <b>Ver Anexo No. 14</b> )	
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100 PUNTOS</b>

**Nota:** Para la calificación total se realizará la sumatoria de los puntos de estudio técnico y económico. En caso de que se presente igualdad en la puntuación total, se aplicara Factores de Desempate.

#### RIESGOS PREVISIBLES DE LA CONTRATACIÓN:

CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN	ASIGNACIÓN	
		ENTIDAD	CONTRATISTA
PREVISIBLE	No suscripción del Contrato en Término	0%	100%
PREVISIBLE	Que el contratista no cumpla con objeto del Contrato	0%	100%
PREVISIBLE	Que el bien suministrado no ostente calidad	0%	100%

#### MECANISMOS DE COBERTURA DE LOS RIESGOS

- **Póliza de Amparo de Cumplimiento.** Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, y una vigencia igual al término de ejecución del mismo y seis (6) meses más.
- **Póliza de amparo de seriedad de la oferta.** Equivalente al diez por ciento (10%) del valor de la oferta presentada, y una vigencia desde la fecha de presentación de la oferta, hasta la fecha señalada para la adjudicación y sesenta (60) días más.
- **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.

Las garantías en caso de tratarse de póliza, deberán ser expedidas por compañías de seguros o bancarias, cuyas pólizas matrices estén aprobadas por la Superintendencia Bancaria, y estarán sometidas a su aprobación por parte de la Universidad.



**ALEX EDUARDO ROJAS FIGUEREDO**  
Jefe Departamento De Contratación  
Universidad Tecnológica Y Pedagógica De Colombia

**Proyectó:** Lorena Martínez 