

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>
	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS
	FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS**

**VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS**

**PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO**

**INVITACIÓN ABREVIADA N° 008 DE 2018**

**ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA EL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA DE LA  
UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS SEGÚN FICHA BPUNI FCBI 4019102016**

**VILLAVICENCIO, FEBRERO DE 2018**

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS**  
Sede Barcelona, Km. 12 Vía Puerto López Tel. 661 68 00 Ext. 110  
Email: [licitaciones@unillanos.edu.co](mailto:licitaciones@unillanos.edu.co)  
Villavicencio - Meta



## UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

### PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

#### FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES

### 1. AUTORIZACION:

El Consejo Superior Universitario, en desarrollo de la sesión ordinaria N° 020 efectuada el 09 de noviembre de 2017, aprobó la Resolución Superior N° 056 “Por medio de la cual se autoriza al Rector utilizar recursos CREE y adelantar los tramites contractuales para el desarrollo de cursos bases de líneas de investigación a través de la dotación de Equipos para el laboratorio de Electrónica Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería, Universidad de los Llanos.”

Teniendo en cuenta lo anterior, y dadas las necesidades de docentes y estudiantes para llevar a cabo la realización de prácticas en el Laboratorio de Electrónica, la Universidad de los Llanos, tiene la necesidad de llevar a cabo el proceso de contratación cuyo objeto es: **ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA EL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS SEGÚN FICHA BPUNI FCBI 4019102016.**

### 2. ASPECTOS GENERALES:

La Universidad de los Llanos invita a presentar propuestas para la **ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA EL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS SEGÚN FICHA BPUNI FCBI 4019102016**, conforme a estudio de oportunidad y conveniencia y pliego de condiciones los cuales se presentan como proyecto de pliego a los interesados, conforme al Acuerdo Superior N° 007 de 2011 Estatuto General de Contratación y la Resolución Rectoral N° 2079 de 2014 Manual de Procesos y Contratación de la Universidad. Dicho proceso de selección se inicia a petición del Director Laboratorio Física y Electrónica de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Universidad de los Llanos.

El proyecto de Pliego de Condiciones estuvo publicado en la página web de la Universidad de los Llanos a partir del 21 de febrero de 2018 y permaneció en ella hasta el 23 de febrero de 2018, para que durante ese lapso las personas interesadas presentaran las observaciones que consideraran pertinentes. Dichas observaciones debían ser presentadas al tenor de lo dispuesto en la Ley 1755 de 2015 “Por medio de la cual se regula el Derecho Fundamental de Petición”, de lo contrario la Universidad se abstendrá de emitir respuesta. Es de aclarar que se deberá tener en cuenta el horario de atención de la Universidad, el cual es de 7:30 am a 11:45 y de 02:00 pm a 05:30 pm.

Dichas observaciones debían ser formuladas hasta esa fecha y hora, mediante escrito entregado directamente en la Vicerrectoría de Recursos Universitarios de la Universidad de los Llanos, ubicada en la Torre Administrativa, 2º piso Vereda Barcelona, Villavicencio, o allegadas al correo electrónico [licitaciones@unillanos.edu.co](mailto:licitaciones@unillanos.edu.co). El Pliego de Condiciones y sus adendas permanecerán publicados en la página web hasta culminar toda la etapa contractual.

**Las observaciones presentadas por fuera del término establecido en el cronograma del presente proceso, ya sea al proyecto de pliego, evaluaciones y/o a las propuestas de otros oferentes, recibirán el tratamiento jurídico del Derecho de Petición establecido en el artículo 23 de la Constitución Política de Colombia, Ley N° 1755 de 2015 “Por medio de la cual se regula el Derecho Fundamental de Petición” y la normatividad interna de la Universidad de los Llanos.**

### 3. PARTICIPANTES:

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>
	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>
	<b>FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES</b>

Podrán participar como proponentes, toda persona natural o jurídica, que como tal se encuentre legalmente habilitada para todo lo relacionado con la venta y/o comercialización de equipos de laboratorio y actividades afines al objeto del presente proceso y las condiciones solicitadas en el presente Pliego de Condiciones (modalidad INVITACIÓN ABREVIADA).

Igualmente podrán participar los consorcios o uniones temporales, para cuyo caso y en cumplimiento al artículo 7 de la Ley 80 de 1993, el oferente deberá indicar en el documento de información si la propuesta se formula a título de consorcio o unión temporal, para lo cual deberá cumplir con lo siguiente:

**CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL:** Se admitirá la participación de consorcios y uniones temporales cuyos integrantes deberán cumplir las condiciones señaladas en la Ley, condiciones específicas que deberá indicar en su oferta.

Los miembros del consorcio o unión temporal deberán señalar las reglas básicas que regulen las relaciones entre ellos. Para el efecto, aportarán el documento mediante el cual conforman el consorcio o unión temporal el cual deberá contener la identificación del proceso de selección, el nombre de los participantes, su participación porcentual o actividades a desarrollar, el representante legal, duración, la manifestación de responsabilidad solidaria, y los demás que se soliciten por la Universidad. Los integrantes de un consorcio o unión temporal responderán solidariamente por todas y cada una de las obligaciones derivadas de la oferta y el contrato, según lo establecido en el artículo 7 de la ley 80 de 1993, dando cumplimiento a lo dispuesto al artículo anteriormente citado.

Los oferentes indicarán si su participación es a título de consorcio o unión temporal y en este último caso, señalarán los términos y extensión de la participación en la oferta y en su ejecución, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la **UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS**.

Las personas o firmas que integran el consorcio o unión temporal, deberán acreditar los requerimientos exigidos, ya sea por parte de una empresa o por personas naturales que constituyan la unión temporal o consorcio. Los requisitos jurídicos exigidos deben ser cumplidos por las partes integrantes del consorcio o la unión temporal sin ninguna excepción. El incumplimiento de este requisito será causal de rechazo de la propuesta. A su vez, designarán el representante legal del consorcio o unión temporal, acompañada del poder que lo constituye como tal con la firma autorizada de cada una de las partes. La oferta deberá ser presentada y firmada por el representante legal designado para tal efecto. El consorcio o unión temporal deberá tener una duración igual a la del contrato y dos (2) años más.

El consorcio o la unión temporal que desee participar en la presente invitación, sin ninguna excepción debe estar legalmente constituida, así mismo en la actividad económica se debe establecer claramente la venta y/o comercialización de equipos de laboratorio relacionado con el objeto del presente proceso y las condiciones solicitadas en el presente pliego de condiciones, deberán allegar copia de la cedula de ciudadanía de cada uno de los integrantes.

Para efectos de realizar la evaluación de la experiencia del oferente consorcio o unión temporal, la UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS tendrá en cuenta la experiencia certificada por cualquier integrante del consorcio o unión temporal.

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>
	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>
	<b>FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES</b>

#### 4. OBJETO:

**ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA EL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS SEGÚN FICHA BPUNI FCBI 4019102016.**

#### 5. CRONOGRAMA DEL PROCESO

ACTIVIDAD	FECHA Y HORA	LUGAR
Publicación estudio previo, constancia estudio de mercado y proyecto de pliego de condiciones	Febrero 21 de 2018 a las 8:00 am	Página web <a href="http://www.unillanos.edu.co/contratacion">www.unillanos.edu.co/contratacion</a>
Plazo máximo para presentar observaciones	Desde el 21 de Febrero de 2018 hasta el 23 de Febrero de 2018, hasta las 08:00 am	Universidad de los Llanos - Sede Barcelona-Oficina de Vice Rectoría de Recursos Universitarios, correo electrónico <a href="mailto:licitaciones@unillanos.edu.co">licitaciones@unillanos.edu.co</a>
Apertura proceso de selección y pliego de condiciones definitivo.	Febrero 24 de 2018, a las 08:00 am	Página web <a href="http://www.unillanos.edu.co/contratacion">www.unillanos.edu.co/contratacion</a>
Manifestación de interés	Febrero 26 de 2018, desde las 08: 00 am hasta las 11:30 am y de 02:00 pm hasta las 04:00 pm.	Universidad de los Llanos - Sede Barcelona -Oficina de Vice Rectoría de Recursos Universitarios
Cierre	Febrero 27 de 2018, a las 04:00 pm.	Universidad de los Llanos - Sede Barcelona-Oficina de Vice Rectoría de Recursos Universitarios.
Evaluación de las ofertas	Febrero 28 y Marzo 01 de 2018	Profesionales evaluadores - Universidad de los Llanos
Publicación en web evaluaciones	Marzo 02 de 2018	Página web <a href="http://www.unillanos.edu.co/contratacion">www.unillanos.edu.co/contratacion</a>
Observaciones a las evaluaciones	Marzo 03 de 2018, hasta las 04:00 pm	Universidad de los Llanos - Sede Barcelona-Oficina de Vice Rectoría de Recursos Universitarios, correo electrónico <a href="mailto:licitaciones@unillanos.edu.co">licitaciones@unillanos.edu.co</a>
Respuestas a observaciones	Marzo 05 de 2018, hasta las 04:00 pm	Página web <a href="http://www.unillanos.edu.co/contratacion">www.unillanos.edu.co/contratacion</a>
Publicación del informe final de evaluación y Resolución de Adjudicación o declaratoria desierta	Marzo 06 de 2018	Página web <a href="http://www.unillanos.edu.co/contratacion">www.unillanos.edu.co/contratacion</a>
Suscripción contrato	Dentro de los (5) días siguientes a la adjudicación del proceso	

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>
	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>
	<b>FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES</b>

## **6. MANIFESTACIÓN DE INTERÉS:**

Los interesados en participar en el presente proceso de selección ya sea persona natural o jurídica, deberán presentar su manifestación de interés de manera personal por escrito, la cual se realizará el día 26 de febrero de 2018 a partir de las 08: 00 am a 11: 30 am y de 02: 00 pm a 04: 00 pm, en la Vicerrectoría de Recursos Universitarios.

Quienes vayan a participar en el proceso de selección deberán acreditar en su objeto social la venta y/o comercialización de equipos de laboratorio y actividades afines relacionadas con el objeto del presente proceso y las condiciones solicitadas en el presente pliego de condiciones. Para lo cual deberán aportar original del certificado de existencia y representación legal de la cámara de comercio con una fecha no mayor de 30 días de expedición y la copia de la cédula de ciudadanía del representante legal de la empresa.

Para las personas naturales deberán aportar original del certificado de matrícula mercantil expedida por la cámara de comercio con una fecha no mayor de 30 días de expedición y la copia de la cédula de ciudadanía.

Los consorcios o uniones temporales que pretendan participar en el presente proceso de selección deberán acreditar a la hora de presentar su manifestación de interés, su previa conformación y cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos exigidos en el **NUMERAL 3. PARTICIPANTES** del presente pliego de condiciones. **(Obligatorio)**.

Se aclara la documentación que se debe allegar según el tipo de proponente:

- **Consortio o Unión temporal:** manifestación de interés, acta de conformación de la sociedad, cédula de ciudadanía de cada uno de los integrantes y representante legal y certificado de existencia y representación legal de cada uno de los miembros. **(Obligatorio)**.
- **Persona Jurídica:** manifestación de interés, cédula de ciudadanía del representante legal y certificado de existencia y representación legal. **(Obligatorio)**.
- **Persona Natural:** manifestación de interés, cédula de ciudadanía, certificado de existencia y representación legal. **(Obligatorio)**.

**NOTA:** Los documentos antes mencionados deberán presentarse en original. La no presentación de alguno de los documentos antes mencionados, la entidad se abstendrá de recibir su manifestación.

## **7. DESCRIPCIÓN TÉCNICA:**

El CONTRATISTA se obliga con la UNILLANOS a entregar los elementos que a continuación se detallan, de primera calidad, deben ser de marca reconocida en el mercado nacional como internacional, el empaque y su contenido no debe presentar roturas, ni piezas sueltas.

Con el objetivo de satisfacer adecuadamente la necesidad presentada, se relacionan las características técnicas de los elementos:

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS****PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS****FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES**

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	CANT
1	<b>FUENTE DE ALIMENTACIÓN</b>	<p><u>Salida DC:</u> Salida de voltaje (V): 0 ~ 30; Salida de corriente (A): 0 ~ 3. <u>Constante voltaje de operación:</u> Regulación: Regulación de línea <math>\leq 0.01\% + 3mV</math>; Regulación de carga <math>\leq 0.01\% + 3mV</math> (índice de corriente <math>\leq 3A</math>); Regulación de carga <math>\leq 0.01\% + 5mV</math> (índice de corriente <math>&gt; 3A</math>). Rizo y ruido: <math>\leq 0.5mV_{rms}</math> 5Hz ~ 1MHz (índice de corriente <math>\leq 3A</math>); <math>\leq 1mV_{rms}</math> 5Hz ~ 1MHz (índice de corriente <math>&gt; 3A</math>). Tiempo de recuperación: <math>\leq 100\mu s</math> (50% Cambio de carga, Mínima carga 0.5A). Coeficiente de temperatura: <math>\leq 300ppm/^{\circ}C</math>. Rango de salida: 0 a índice de voltaje continuamente ajustable. <u>Operación Constante de Corriente:</u> Regulación: Regulación de línea <math>\leq 0.2\% + 3mA</math>; Regulación de carga <math>\leq 0.2\% + 3mA</math>. Rizo de corriente: <math>\leq 3mA_{rms}</math> Rango de salida: 0 a índice de corriente continuamente ajustable (Hi/Lo rango switchable). <u>Medición:</u> Análoga: Medida - V y Medida - I; 2.5 clases; Dimensiones 50 x 50 mm. Digital: 3 1/2 dígitos 0.5" LED pantalla; Exactitud <math>\pm(0.5\%</math> de lectura + 2 dígitos). <u>Aislamiento:</u> Chasis y terminal: 20M<math>\Omega</math> o Sobre (DC 500V); Chasis y cable AC: 30M<math>\Omega</math> o Sobre (DC 500V). <u>Alimentación:</u> AC 100V/120V/220V/240V<math>\pm 10\%</math>, 50/60Hz <u>Accesorios:</u> 1 x Manual de Usuarios; 1 x Cable de poder; 1 x cable de prueba; <u>Dimensiones y peso:</u> 128(A) x 145(A) x 285(P) mm. Aproximadamente 5kg. <u>Otro:</u> Se debe anexar certificado de distribución emitido directamente por el fabricante dirigido a la UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</p>	13
2	<b>FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE TRES SALIDAS</b>	<p><u>Salida DC:</u> Voltaje: 0~30V (CH1 CH2) 5V fijo (CH3); Corriente: 0~3A (CH1 CH2) 3A Max.(CH3); Voltaje de operación serie: 0~60V (CH1 CH2); Corriente de operación paralela: 0~6A (CH1 CH2). <u>Voltaje constante de operación. (CH1, CH2):</u> Regulación de línea: <math>\leq 0.01\% + 3mV</math>; Regulación de carga: <math>\leq 0.01\% + 3mV</math> (Índice de corriente <math>\leq 3A</math>); <math>\leq 0.02\% + 5mV</math> (Índice de corriente <math>&gt; 3A</math>). Riso y Ruido: <math>\leq 1mV_{rms}</math> 5Hz ~ 1MHz. Tiempo de recuperación: <math>\leq 100\mu s</math> ( 50% Cambio de carga, mínima carga 0.5A ) <u>Corriente Constante de operación (CH1, CH2):</u> Regulación de línea: <math>\leq 0.2\% + 3mA</math>. Regulación de carga: <math>\leq 0.2\% + 3mA</math>. Riso y ruido: <math>\leq 3mA_{rms}</math>. <u>Operación tracking (CH1, CH2):</u> Error Tracking: <math>\leq 0.5\% + 10mV</math> of CH1. Regulación carga: <math>\leq 0.01\% + 3mV</math>. Regulación serie: <math>\leq 300mV</math>. Rizo y Ruido <math>\leq 2mV_{rms}</math>, 5Hz ~ 1MHz. <u>Operación CH3:</u> Voltaje CH3: 5V fijos. Regulación de línea: <math>\leq 5mV</math>. Regulación de carga: <math>\leq 15mV</math>. Riso y Ruido: <math>\leq 2mV_{rms}</math> 5Hz ~ 1MHz. Salida de</p>	6

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS**

Sede Barcelona, Km. 12 Vía Puerto López Tel. 661 68 00 Ext. 110

Email: [licitaciones@unillanos.edu.co](mailto:licitaciones@unillanos.edu.co)

Villavicencio - Meta



# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

### FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES

		corriente: 3A.	
		<p><u>Medida:</u> Exactitud Digital: 3 Dígitos 0.5" Pantalla LED; Exactitud de salida (ON) <math>\pm</math> (0.5% de lectura + 2 dígitos); Exactitud de salida (OFF) <math>\pm</math> (0.5% de lectura + 8 dígitos).</p> <p><u>Aislación:</u> Chasis y terminal: <math>\geq</math>DC 500V / 20M<math>\Omega</math>. Chasis y cable: AC <math>\geq</math>DC 500V / 30M<math>\Omega</math>.</p> <p><u>Alimentación:</u> AC 100V/120V/220V <math>\pm</math>10%, 230V(+10% ~ -6%), 50/60Hz.</p> <p><u>Accesorios:</u> 1 x Manual de Usuarios; 1 x Cable de poder. 3 x Puntas de prueba.</p> <p><u>Dimensiones y peso:</u> 255(W) x 145(H) x 265(D) mm, Approx. 7 kg.</p> <p><u>Otro:</u> Se debe anexar certificado de distribución emitido directamente por el fabricante dirigido a la UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</p>	
3	<b>OSCILOSCOPIOS DIGITALES</b>	<p>2 canales + Ext; Ancho de banda DC ~ 100MHz (-3dB); Tiempo de subida 3.5ns; Límite de ancho de banda 20MHz. <u>Vertical:</u>Sensibilidad de resolución vertical: 8 bit :1mV*~10V/div. Acoplamiento de entrada: AC, DC, GND.Impedancia de entrada: 1M<math>\Omega</math>// 16pF aprox. Exactitud de ganancia: DC* <math>\pm</math>3%; Polaridad: Normal e Invertida. Máximo voltaje de entrada: 300Vrms, CAT I (300Vrms CAT II con punta de prueba-4/100B-4 10:1 prueba). Rango de posición Offset: 1mV/div : <math>\pm</math>1.25V; 2mV/div ~ 100mV/div : <math>\pm</math>2.5V; 200mV/div ~ 10V/div : <math>\pm</math>125V. Señal de procesos forma de onda: Plus, -, x, ÷, FFT, FFTrms, Expresión definida por el usuario; FFT: 1Mpts; FFT: Magnitud espectral. Set FFT escala vertical a RMS Linal o dBV RMS, y ventana FFT a Rectangular, Hamming, Hanning, or Blackman-Harris. <u>Trigger:</u>Fuente: CH1, CH2, Line, EXT. Modo Trigger: Auto (soporte para modo rollo 100 ms/div y más lento), normal, secuencia única. Tipo Trigger: Borde, Ancho de pulso, Video, Pulso Runt, Rise &amp; Fall, Tiempo fuera, Alterno, Retardo de eventos (1~65535 eventos), Tiempo de retardo (Duración, 4nS~10S), Bus. Rango de espera: 4ns a 10s. Acoplamiento: AC, DC, LF rej., Hf rej., Ruido rej. Sensibilidad: 1div. <u>Trigger Externo:</u>Rango: <math>\pm</math>15V. Sensibilidad: DC ~ 100MHz Aprox 100mV; 100MHz ~ 200MHz Aprox 150mV. Impedancia de entrada: 1M<math>\Omega</math><math>\pm</math>3%~16pF. <u>Horizontal:</u>Rango base de tiempo: 5ns/div ~ 100s/div (1-2-5 incrementos). ROLL: 100ms/div ~ 100s/div. Pre-trigger: 10 div máximo. Post-trigger: 2,000,000 div máximo. Exactitud de tiempo base: <math>\pm</math>50 ppm sobre cualquier <math>\geq</math> 1 ms intervalo externo. Tasa de muestreo: 1GSa/s max. Longitud de grabado: Max. 10Mpts. Modo de adquisición: Normal, Promedio, Detección de pico, Único. Detención de pico: 2nS (típicamente).Promedio: Seleccionable desde 2 a 256. <u>Cursos y medidas:</u>Cursos: Amplitud, Tiempo, Computa disponible; Unidad: Segundos(s), Hz (1/s), Phase (Grado), Racionar(%).Medida Automática: 36 configuraciones: Pk-Pk, Max, Min, Amplitud, Alta, Baja, Promedio, Ciclo principal, RMS, Ciclo RMS, Area, Area de ciclo, ROVShoot, FOVShoot, RPRESshoot, FPRESshoot, Frecuencia, Periodo, Tiempo de subida, Tiempo de bajada, +Ancho, -Ancho, Ciclo útil, +Pulso, -Pulso,+Edges, -Edges, FRR, FRF, FFR, FFF, LRR, LRF, LFR, LFF, Phase.Medida de cursos: Diferencia de potencial entre cursos ( <math>\Delta</math>V) Diferencia de tiempo entre cursos (</p>	13

#### UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Sede Barcelona, Km. 12 Vía Puerto López Tel. 661 68 00 Ext. 110

Email: [licitaciones@unillanos.edu.co](mailto:licitaciones@unillanos.edu.co)

Villavicencio - Meta



**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS**

**PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS**

**FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES**

		<p><math>\Delta T</math>).Auto contador: 6 dígitos, rango desde 2Hz mínimo al índice de ancho de banda.<u>Función Panel de control:</u>Auto ajuste: De un solo botón, ajuste automático de todos los canales vertical, horizontales y sistema trigger. Ajuste de guardado: 20 configuraciones. Guardar forma de onda: 24 configuración. <u>Pantalla:</u> Tipo de pantalla TFT: 7" TFT WVGA Pantalla de colorResolución de pantalla: 800 horizontal x 480 pixeles verticales (WVGA). Interpolacion: Sin(x)/x. Forma de onda en pantalla: Puntos, vectores, variable persistencia (16ms-4s), Persistencia infinita. Actualización de índice forma de onda: 50,000 Formas de onda por segundo, máximo. Reticula de pantalla: 8 x 10 divisiones. Modo de pantalla YT, XY.</p> <p><u>Interface:</u>Puerto USB: Puerto USB 2.0 alta velocidad - servidor x1, USB alta velocidad puerto 2.0 del dispositivo x1.Pasa – No pasa BNC: 5V Max/10mA TTL Salida colector abierto. Estilo de bloqueo Kensington: ranura de seguridad del panel posterior se conecta al estilo normal de bloqueo Kensington. <u>Adicionales:</u> Menu multi-legunaje: Disponible.Dimensiones: 380mm x 208mm x 127.3mm. Peso: 2.8kg.</p> <p><u>Otro:</u> Se debe anexar certificado de distribución emitido directamente por el fabricante dirigido a la UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</p>	
4	<b>MULTIMETRO DIGITAL</b>	<p><u>VOLTAJE DC:</u>Rango 40mV, 400mV, 4V, 40V, 400V, 1000VMejor exactitud <math>\pm(0.5\%</math> Lectura + 1 dígito)Impedancia de entrada 10 M<math>\Omega</math> (3000M<math>\Omega</math> para rango en mV)<u>VOLTAJE AC:</u>Rango 40mV, 4V, 40V, 400V, 750VMejor exactitud <math>\pm(1.0\%</math> Lectura + 3 dígitos)Impedancia de entrada 10 M<math>\Omega</math> (3000M<math>\Omega</math> para mV)<u>CORRIENTE DC</u>Rango 400<math>\mu</math>A, 4000<math>\mu</math>A, 40mA, 400mA, 4A, 10<sup>a</sup> Mejor Exactitud <math>\pm(1.0\%</math>rdg + 2 dígitos)<u>CORRIENTE AC</u>Rango 400<math>\mu</math>A, 4000<math>\mu</math>A, 40mA, 400mA, 4A, 10A Mejor Exactitud <math>\pm(1.2\%</math> Lectura + 5 dígitos) <u>RESISTENCIA</u>Rango 400<math>\Omega</math> ~ 40M<math>\Omega</math> 6 rangos Mejor exactitud <math>\pm(1.0\%</math>rdg + 2 dígitos) <u>CAPACITANCIA</u>Rango 40nF, 400nF, 4<math>\mu</math>F, 40<math>\mu</math>F, 400<math>\mu</math>F, 4000<math>\mu</math>F Mejor exactitud <math>\pm(3.0\%</math> Lectura + 5 dígitos) <u>FRECUENCIA</u> Rango 10Hz ~ 10MHz Mejor Exactitud <math>\pm(0.1\%</math> Lectura + 4 dígitos)<u>MEDIDA DIODO:</u> Voltaje circuito abierto 2.8V (Aproximadamente.) <u>MEDICIÓN DE CONTINUIDAD</u>El zumbador suena si la conductancia es menor a 10<math>\Omega</math> <u>TEMPERATURA</u>Rango - 40°C ~ 1000°CMejor exactitud <math>\pm(1.2\%</math>rdg + 4 dígitos) <u>FUNCIONES ESPECIALES</u>Auto Rango; RS-232C ; Retroiluminación; Barra analógica; Auto apagado. <u>PANTALLA LCD</u> 3 3/4 dígitos <u>FUENTE DE PODER</u> Batería Individual 9V (6F22)<u>DIMENSIÓN Y PESO</u> 87(W) x 180(H) x 47(D) mm, Aprox 370g.</p> <p><u>Otro:</u> Se debe anexar certificado de distribución emitido directamente por el fabricante dirigido a la UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</p>	20
5	<b>MULTIMETRO DIGITAL</b>	<p><u>VOLTAJE DC:</u> Rango 400mV, 4V, 40V, 400V, 1000V</p>	10



## UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

### PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

#### FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES

<b>AUTORANGO</b>	<p>Resolución 0.01 mV, 1 mV, 10 mV, 100 mV, 1 V Exactitud 400mV rango: <math>\pm(0.15\% \text{ lectura} + 10 \text{ digitos})</math> 4V a 1000V rango: <math>\pm(0.1\% \text{ lectura} + 5 \text{ digitos})</math> Protección sobre carga 1000V DC o 750V AC rms Impedancia de entrada 400 mV: <math>&gt; 3 \text{ M}\Omega</math>; 4V to 1000 V: <math>2.3 \text{ M}\Omega</math> <u>VOLTAJE AC (Verdadero RMS) (45Hz - 1kHz)</u> Rango 400 mV, 4V, 40V, 400V, 750V Resolución 0.01mV, 1mV, 10mV, 100mV, 1V Exactitud Rango de 400mV a 400V : <math>\pm(1.2\% \text{ Lectura} + 20 \text{ digitos})</math>45-60Hz Rango de 4V : <math>\pm(1.5\% \text{ Lectura} + 20 \text{ digitos})</math> 60- 500Hz Rangos de 40V a 400V: <math>\pm(1.5\% \text{ Lectura} + 20 \text{ digitos})</math>60-1kHz Rango de 750V: <math>\pm(2.0\% \text{ Lectura} + 20 \text{ digitos})</math>45-500Hz <u>VOLTAJE AC + DC (Verdadero RMS) (45Hz - 1kHz)</u> Rango 400 mV, 4V, 40V, 400V, 750V Resolución 0.01mV, 1mV, 10mV, 100mV, 1V Exactitud Rango de 400mV a 400V : <math>\pm(1.5\% \text{ Lectura} + 20 \text{ digitos})</math>45-60Hz Rango de 4V : <math>\pm(2.0\% \text{ Lectura} + 20 \text{ digitos})</math> 60- 500Hz Rangos de 40V a 400V: <math>\pm(2\% \text{ Lectura} + 20 \text{ digitos})</math>60-1kHz Rango de 750V: <math>\pm(2.0\% \text{ Lectura} + 20 \text{ digitos})</math>45-500Hz Factor de cresta <math>\leq 3</math> AC acoplado: verdadero RMS Especificado desde 10% a 100% del rango Impedancia de entrada 400mV: <math>&gt;3 \text{ M}\Omega</math>; 4V a 750V; <math>2.3 \text{ M}\Omega</math> Protección sobre carga 1000V DC o 750V AC rms <u>CORRIENTE DC</u></p>
------------------	--

#### UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Sede Barcelona, Km. 12 Vía Puerto López Tel. 661 68 00 Ext. 110

Email: [licitaciones@unillanos.edu.co](mailto:licitaciones@unillanos.edu.co)

Villavicencio - Meta



## UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

### PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

#### FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES

	<p>Rango 40mA, 400mA, 10A Resolución 1µA, 10µA, 10mA Exactitud Rango 40mA a 400mA: ±(0.5% lectura + 10 dígitos), Rango 10A: ±(2.0% lectura + 10 dígitos) Protección de entrada: 0.5A/500V Y 10A/500V fusibles de fusión rápida de cerámica 10A de entrada: 10A para 60 sec máximo. Seguido por 10 min de periodo de enfriamiento. Carga de tensión: Rango 40mA, 10A : 0.2V; 400mA range: 1V <u>CORRIENTE AC (Verdadero RMS) (50Hz - 1kHz)</u> Rangos 40mA, 400mA, 10A Resolución 1µA, 10µA, 10mA Exactitud Rango de 40mA a 400mA: ±(2.0 % Lectura + 30 dígitos). Rango 10A: ±(2.5 % Lectura + 30 dígitos) Factor de cresta ≤3 AC acoplado verdadero RMS: Especificado desde 10% a 100% del rango Carga de tensión : Rango 40mA, 10A: 0.2V; Rango 400mA: 1V Protección de entrada: 0.5A/500V Y 10A/500V fusibles de fusión rápida de cerámica 10A de entrada: 10A para 60 segundos máximo. Seguido por 10 minutos de periodo de enfriamiento <u>RESISTENCIA:</u> Rangos 400Ω, 4kΩ, 40kΩ, 400kΩ, 4MΩ, 40MΩ Resolución 0.01Ω, 0.1Ω, 1.0Ω, 10Ω, 1kΩ, 10kΩ Exactitud Rango 400Ω: ±(0.3 % lectura + 15 dígitos). Rango 4kΩ a 400kΩ: ±(0.3 % Lectura + 15 dígitos). Rango 4MΩ : ±(0.5 % Lectura + 10 dígitos). Rango 40MΩ : ±(1.5 % lectura + 20 dígitos) Voltaje de circuito abierto (Típico): 1.2V DC (2.5 VDC sobre rango de 400Ω) Protección sobre carga: 500V DC/AC rms <u>CAPACITANCIA:</u> Rango 4nF, 40nF, 400nF, 4µF, 40µF Resolución 1pF, 10pF, 100pF, 1nF, 10nF Exactitud : Rango 4nF: ±(3.0% lectura + 20 dígitos). Rango 40nF a 400nF: ±(3.0% Lectura + 5 dígitos). Rango 4µF a 20µF: ±(3.0% Lectura + 5 dígitos). Rango 20µF a 40µF: ±(5.0% Lectura + 5 dígitos) Protección sobre carga 500V DC/AC rms <u>FRECUENCIA</u> Rango 100Hz, 1kHz, 10kHz, 100kHz, 500kHz Resolución 0.01Hz, 0.1Hz, 1Hz, 10Hz, 100Hz Exactitud ± (0.1 % lectura + 10 dígitos) Sensibilidad 5Hz a 100kHz: &gt;500 mVrms, 100kHz a 500kHz: &gt;1.5 Vrms Ancho de pulso mínimo &gt;2 µs Límites del ciclo útil &gt;30 % and &lt;70 % Protección sobre carga 500V DC/AC rms <u>MEDIDA DIODO</u> Corriente de medida 0.8mA (típico) Resolución 0.1mV Exactitud ±(1.5 % Lectura + 10 dígitos) Open Circuit Voltage 3.0V DC (típico) Protección sobre carga 500V DC/AC rms</p>	
--	--	--

#### UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Sede Barcelona, Km. 12 Vía Puerto López Tel. 661 68 00 Ext. 110  
Email: [licitaciones@unillanos.edu.co](mailto:licitaciones@unillanos.edu.co)  
Villavicencio - Meta



# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

### FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES

		<p><b>CONTINUIDAD:</b> Indicación audible Menos de 40Ω Tiempo de respuesta 500ms Protección sobrecarga 500V DC/AC rms</p> <p><b>GENERAL</b> Pantalla: 4 3/4 dígitos, 40000 cuentas LCD. Gráfico de barras análogas: 40 segmentos con medidas de 20 tiempos por s. Polaridad: Automática, Implícita positiva, indicación polaridad negativa. Sobre rango: MSD (Digito más significativo) Blinks Indicador de batería baja: El símbolo de la batería se mostrará cuando el <u>Otro</u>: Se debe anexar certificado de distribución emitido directamente por el fabricante dirigido a la UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</p>	
6	<b>GENERADOR DE FUNCIONES</b>	<p><u>Forma de ondas:</u> Seno, Cuadrada, Rampa, Ruido, Pulso, triangulo, Formas de onda arbitrarias. <u>Forma de onda arbitraria:</u> Tasa de muestreo 20 MSa/s. Tasa de repetición 10MHz. Longitud de forma de onda 4k puntos. Resolución de amplitud 10 bit. <u>Características de frecuencia:</u> Rango: Seno, cuadrada 0.1Hz - 12MHz. Rampa 0.1Hz - 1MHz Resolución: Seno, cuadrada, rampa 0.1Hz Exactitud: Estabilidad ±20 ppm; Perdida por tiempo ±1 ppm, por año; Tolerancia ≤ 1 mHz. <u>Características de salida:</u> <b>Amplitud:</b> Rango: ≤20MHz: 1 mVpp a 10 Vpp (50Ω), 2 mVpp a 20 Vpp (Circuito abierto) ≤25MHz: 1 mVpp a 5 Vpp (50Ω), 2 mVpp a 10 Vpp (Circuito abierto), Exactitud ± 2% de configuración ±1 mVpp (a 1 kHz, &gt;10 mVpp) Resolución 1 mV o 3 digitos Categoría ± 1% (0.1dB) ≤100kHz; ± 3% (0.3 dB) ≤5MHz; ± 4% (0.4 dB) ≤12MHz; ± 20% (2 dB) ≤20MHz; ± 5% (0.4 dB) ≤25MHz (onda seno relativa a 1 kHz) Unidades: Vpp, Vrms, dBm. <b>Offset:</b> Rango: ±5 Vpk ac +dc (Dentro 50Ω) ±10Vpk ac +dc (Circuito abierto) ±2.5 Vpk ac +dc (Dentro 50Ω) para 20MHz-25MHz ±5Vpk ac +dc (Circuito abierto) para 20MHz-25MHz Exactitud: 2% de configuración + 5 mV + 0.5% de amplitud. <b>Salida:</b> Impedancia: 50Ω típica (fija) &gt; 300kΩ (Salida deshabilitada) Protección (Salida principal): Protección de corto circuito por relé de sobrecarga se desactiva automáticamente la salida. <b>Sincronización de salida:</b> Nivel: TTL-Compatible dentro &gt;1kΩ Impedancia: 50Ω nominal. Tiempo de subida y bajada: ≤25ns. <b>Características onda seno</b> Distorsión armónica: -55 dBc DC ~ 200kHz, Ampl &gt; 0.1Vpp -50 dBc 200kHz ~ 1MHz, Ampl &gt; 0.1Vpp -35 dBc 1MHz ~ 5MHz, Ampl &gt; 0.1Vpp -30 dBc 5MHz ~ 25MHz, Ampl &gt; 0.1Vpp <b>Características señal cuadrada</b> Tiempo de subida y bajada: ≤25ns at maximum output (into 50Ω load) Sobre impulso: &lt; 5% Asimetría: 1% de periodo +1 ns Ciclo útil variable: 1.0% a 99.0% ≤ 100kHz 20.0% a 80.0% ≤ 5 MHz 40.0% a 60.0% ≤ 10MHz 50% ≤ 25MHz <b>Características rampa</b> Linealidad: &lt; 0.1% de pico de salida Simetría variable: 0% a 100% (Resolución 0.1%) <u>Características del sistema:</u> Guardar / Recuperar 10 Grupos de memorias de ajuste Interface USB (Dispositivo) Pantalla LCD <u>Especificaciones generales</u> Alimentación: AC 100~240V, 50~60Hz Consumo de potencia: 25 VA Dimensiones (AxAxP) 266(A)x107(A)x293(P) mm Peso: Aproximadamente. 2.5 kg Accesorios : CD (Manual de usuario + software) x1, Guía de inicio rápido x1, Cable de poder x1, Puntas x 1</p> <p><u>Otro:</u> Se debe anexar certificado de distribución emitido directamente por el fabricante dirigido a la UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</p>	15

#### UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Sede Barcelona, Km. 12 Vía Puerto López Tel. 661 68 00 Ext. 110

Email: [licitaciones@unillanos.edu.co](mailto:licitaciones@unillanos.edu.co)

Villavicencio - Meta



## UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

### PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

#### FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES

7	<b>TARJETAS PG 164130 PICKIT 3</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• USB (Velocidad completa 12 Mbits/s interface Puerto a PC)• Ejecución en tiempo real. • MPLAB IDE compatible (incluye una copia gratis )• Capacidad de la sobrecarga de tensión / Monitoreo de corto circuito• Firmware actualizable desde el PC / Descarga WEB• Totalmente cerrado. • Soporta bajos voltajes a 2.0 volts (Rango de 2.0v a 6.0v)• Leds de estados (Encendido, Ocupado, error)• Escribe/Lee programas y memoria de datos de los microcontroladores. • Borrado de espacio de memoria con verificación. • Información de cabecera. Incluye: • (1) PICKit 3• (1) Cable USB</li></ul>	10
8	<b>BATERIA POLIMERO LITIO ION 2200 7.4V.</b>	<p>Esta batería de tecnología LiPO, permite implementar aplicaciones de Alta descarga de energía, por ejemplo robots de SUMO, Aeromodelos, Aplicaciones móviles, etc</p> <p>Características</p> <p>Voltaje:7.4V 2-cell pack</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Celdas: Paquete de 2 celdas 2200mAh</li><li>• Descarga: 30C</li><li>• Conector carga: JST-XH</li><li>• Conector descarga: 8AWG bare discharge leads</li><li>• Dimensiones: 138.5mm x 47.5mm x 24.5mm</li><li>• Peso: 206g</li></ul>	5
9	<b>CARGADOR/BALAN CEADOR BATERIA POLIMERO LI-ION 50W 5A</b>	<p>Cargador iMax B6, carga y balancea con precisión baterías de polímero de litio, de LiFe (A123), de NiCd y de NiMH, con el cual puedes cargar hasta 6s (LiPo/LiFe) muestreando el voltaje de cada celda en tiempo real.</p> <p>El menú es intuitivo y fácil de usar, e incluye cables de entrada y salida, este cargador tiene conector de carga JST-XH compatible con baterías Zippy, HTX, iMax Entre otras.</p> <p>El cargador incluye adaptador de 12v y El conector de entrada DC no es estándar sin embargo incluye un conector adaptado a caimanes, lo cual hace fácil su adaptación con cualquier adaptador.</p> <p>CARACTERÍSTICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Voltaje de entrada: 11- 18V</li><li>• Celdas 1 – 15 de Ni-MH/NiCd</li><li>• Celdas 1 -6 de Li-ion/Poly</li><li>• Amplia gama de corrientes de carga</li><li>• Función almacenamiento, permite almacenamiento seguro</li><li>• Función tiempo limite</li><li>• Monitoreo de entrada de voltaje</li><li>• Almacenamiento de datos (almacena hasta 5 paquetes en memoria)</li><li>• Carga máxima 50W / descarga máxima: 5W</li><li>• Corriente de carga: 1 – 6.0A</li><li>• Dimensiones 133mm x 87 mm x 33mm</li><li>• Peso: 277g</li><li>• Monitoreo inteligente</li></ul> <p>INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Adaptador de voltaje 12V, 2A</li></ul>	5

#### UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Sede Barcelona, Km. 12 Vía Puerto López Tel. 661 68 00 Ext. 110

Email: [licitaciones@unillanos.edu.co](mailto:licitaciones@unillanos.edu.co)

Villavicencio - Meta



# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

## PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

### FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES

10	<b>PLATAFORMA ROBOTICA 4X4 PROGRAMABLE CON ENCODER</b>	<p>Plataforma Robótica todo terreno 4x4. Cuenta con una resistente estructura en aluminio y paneles lexan para garantizar alta durabilidad. Llanta de 12cm de diámetro de caucho con rines de plástico, acopladas a los motores con Hubs de aluminio.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• largo: 11.00"</li><li>• ancho: 12.50"</li><li>• alto: 4.75"</li><li>• Chasis largo: 8.75"</li><li>• Chasis ancho: 7.00"</li><li>• Chasis alto: 3.50"</li><li>• Distancia al piso: 1.63"</li><li>• Peso: 4lbs 6 oz.</li></ul> <p><b>INCLUYE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estructura en aluminio y paneles lexan.</li><li>• 4 llantas de 12cm superficie de caucho, rin plástico.</li><li>• 4 hubs para acople de las llantas</li><li>• 4 motorreductores de 18Kg/ cm con encoder.</li></ul>	5
11	<b>KIT RASPBERRY Pi 3</b>	<p>La Rasberry Pi 3 tiene las siguientes especificaciones: Procesador: 4 x ARM Cortex-A53, 1.2GHz. RAM: 1GB. 40 pines GPIO. 4 puertos USB. Unidad procesadora de gráficos. Puertos: USB, HDMI. Salida de audio conector 3.5mm. Puerto Ethernet RJ45. Interface serial de cámara (CSI). Interface serial de display (DSI). Bluetooth 4.1 Bluetooth de baja energía (BLE). Red: Ethernet 10/100. Almacenamiento mediante tarjeta microSD. El kit incluye: • 1x Raspberry Pi 3• 1x Memoria Micro SD 16 GB• 1x Adaptador de corriente 5V - 2000 mAh• 1x Caja para Raspberry Pi Negra• 1x Protoboard Grande• 1x Conversor Análogo Digital MCP3008• 1x Sensor ultrasónico HC-SR04• 1x Sensor de temperatura LM35• 1x Focelda de 12mm• 1x Sensor Piezoeléctrico• 1x Driver de Motor DC L293D• 1x Motor DC• 1x LED multicolor RGB• 2x LED Rojo• 2x LED Amarillo• 2x LED Verde• 2x Pulsadores• 1x Potenciómetro 10K• 5x Resistencias 100 ohm• 5x Resistencias 220 ohm• 5x Resistencias 1K• 5x Resistencias 10K• 40 Conectores rápidos Hembra-Macho 8 pulgadas• 10 Conectores rápidos Macho-Macho 6 pulgadas</p>	5
12	<b>ANALIZADOR DE RED TRIFASICO</b>	<p><u>Precisión:</u> <b>Rango</b> Tension: 1.000 V. Corriente entrada directa (uso de sonda): 150 A 1.500 A. Frecuencia: De 42,5 a 69 Hz. Auxiliar Entrada: <math>\pm 10</math> V CC. Tensión mín./máx. 1.000 V. <math>\text{Cos}\phi/\text{DPF}</math>: <math>0 \leq \text{Cos}\phi \leq 1</math>. Factor de potencia: <math>0 \leq \text{FP} \leq 1</math>. THD en tensión: 1000%. THD en corriente: 1000%.</p> <p><b>Resolución</b> Tension: 0,1 V. Corriente entrada directa (uso de sonda): 0,1 A 1 A. Frecuencia: 0,01 Hz. Auxiliar Entrada: 0,1 mV. Tensión mín./máx.: 0,1 V. <math>\text{Cos}\phi/\text{DPF}</math>: 0.01. Factor de potencia: 0.01. THD en tensión: 0.10%. THD en corriente: 0.10%.</p> <p><b>Precisión intrínseca en condiciones de referencia (% de la lectura + % de escala completa)</b> Tension: <math>\pm (0,2 \% + 0,01 \%)</math>. Corriente entrada directa (uso de la sonda): <math>\pm (1 \% + 0,02 \%)</math>. Frecuencia: <math>\pm (0,1 \%)</math>. Auxiliar Entrada: <math>\pm (0,2 \% + 0,02 \%)</math>. Tensión mín./máx.: <math>\pm (1 \% + 0,1 \%)</math>. Corriente mín./máx.: <math>\pm (5 \% + 0,2 \%)</math>. <math>\text{Cos}\phi/\text{DPF}</math>: <math>\pm 0,025</math>. Factor de potencia: <math>\pm 0,025</math>. THD en tensión: <math>\pm (2,5 \% \pm 0,05)</math>. THD en corriente: <math>\pm (2,5 \% \pm 0,05)</math></p> <p><u>Especificaciones generales:</u></p>	1

#### UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Sede Barcelona, Km. 12 Vía Puerto López Tel. 661 68 00 Ext. 110

Email: [licitaciones@unillanos.edu.co](mailto:licitaciones@unillanos.edu.co)

Villavicencio - Meta



**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS**

**PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS**

**FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES**

		<p><b>Pantalla LCD color:</b> Panel táctil resistente de matriz activa TFT de 4,3 pulgadas, 480 x 272 píxeles</p> <p><b>Dimensiones:</b> 19,8 cm x 16,7 cm x 5,5 cm (7,8 pulg. x 6,6 pulg. x 2,2 pulg.). Alimentación eléctrica: 13,0 cm x 13,0 cm x 4,5 cm (5,1 pulg. x 5,1 pulg. x 1,8 pulg.).</p> <p>con suministro de energía conectado: 19,8 cm x 16,7 cm x 9 cm (7,8 pulg. x 6,6 pulg. x 3,5 pulg.).</p> <p><b>Peso</b> 1,1 kg (2,5 lb). Alimentación eléctrica 400 g (0,9 lb)</p> <p><b>Protección externa:</b> Funda, ranura de seguridad de Kensington.</p>	
13	<b>MEDIDOR LCR</b>	<p>MEDIDA DE FRECUENCIA: 100Hz/120Hz/1k/10k/100kHz seleccionable. ESCALA COMPLETA Pantalla principal 20,000/2,000 Cuentas seleccionables Pantalla secundario 2,000 cuentas. INDUCTANCIA Rango 20uH ~ 20kH depende sobre la medida de frecuencia seleccionada Mejor precisión +(0.2% Lectura + 2 dígitos) Resolución 0.001uH ~ 0.001kH Depende del rango seleccionado. CAPACITANCIA Rango 20pF ~ 20mF depende sobre la medida de frecuencia selec. Mejor precisión. +(0.2% Lectura + 2 dígitos) Resolución. 0.001pF ~ 0.001mF Depende del rango selec. RESISTENCIA. Rango 20Ω ~ 200MΩ depende sobre la medida de frecuencia seleccionada. Mejor precisión. +(0.2% Lectura + 2 dígitos) Resolución. 0.001Ω ~ 0.01MΩ Depende del rango seleccionado. RESISTENCIA DC Rango 200Ω ~ 200MΩ. Mejor precisión. +(0.2% lectura + 2 dígitos) Resolución. 0.01Ω ~ 0.01MΩ Depende del rango seleccionado. FACTOR DE CALIDAD (Q) Rango 0.000 ~ 999 Precisión. 2 x (parámetro principal de precisión.) Mejor resolución. 0.001 FACTOR DE DISIPACIÓN (D) Rango 0.000 ~ 999 Precisión 2 x (Parámetro principal de precisión) Mejor resolución 0.001 FASE DE ANGULO (θ) Rango -90° ~ 90° Precisión +(0.2% Lectura + 5 dígitos) Resolución 0.1° MEDIDA DE CIRCUITO: Seleccionable de serie o paralelo. MODO AUTO LCR: Identificación automática y medida de puntas cuando el medidor esta encendido. MODO DE ORDENAMIENTO: +0.1%, +0.2%, +0.25%, +0.5%, +1.0%, +2.0%, +5.0%, +10.0%, +20.0%, +80%/-20% Selec. OTRAS FUNCIONES: Auto rango, Auto retroiluminación, Max, Min, Retención de datos, cero, Auto apagado, 46 barra de segmento analógicos. PANTALLA: LCD mono. INTERFACE: USB. ALIMENTACIÓN: Batería AA, 1.5V x 4 o 5V DC (A través de adaptador o cable USB). DIMENSIONES Y PESO: 95(W) x 207(H) x 52(D) mm, Aproximadamente. 630g.</p>	5
14	<b>MEDIDOR LCR DE BANCO</b>	<p>MEDIDA DE FRECUENCIA: 10Hz ~ 2kHz (±0.01%) (4 Dígitos de resolución) IMPEDANCIA DE SALIDA: 30Ω / 50Ω / 100Ω seleccionable EXACTITUD BASICA: Baja / Media: 0.05% Rápida: 0.1% MEDIDA DE VELOCIDAD: RAPIDO :25ms / MEDIO:100ms / BAJO:333ms MEDIDA DE NIVEL DE SEÑAL Voltaje: 10.00mV- 2.00V (±10%) CV :10.00mV- 2.00V (±6%) Corriente: 100.00uA- 20.00mA (±10%) CC :100.00uA- 20.00mA (±6%) (@2VMax) BIAS DC: internal: ±2.5V (0.5%+0.005V) RANGO DE PANTALLA : R, X,  Z  % 0.00001Ω ~ 99.9999MΩG, B,  Y  0.01nS ~ 999.999S L 0.00001uH ~ 9999.99H C 0.00001pF ~ 9999.99mF D 0.00001 ~ 9.99999 Q 0.00001 ~ 99999.9 θd -179.999° ~ 179.999° θr -3.14159 ~ 3.14159 DCR 0.00001Ω ~ 99.9999MΩ Δ% -99999% ~ 99999% PANTALLA: 3.5" LCD, Color RGB (320x240) INTERFACE RS-232 (SCPI), Manejador, Puerto USB ALIMENTACIÓN AC 90-250V, 50-60Hz, Max. 30VA PESO Y</p>	1

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS**

Sede Barcelona, Km. 12 Vía Puerto López Tel. 661 68 00 Ext. 110

Email: [licitaciones@unillanos.edu.co](mailto:licitaciones@unillanos.edu.co)

Villavicencio - Meta



**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS**

**PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS**

**FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES**

		DIMENSION 265(W)x107(H)x312(D) mm, Aproximadamente.3kg	
15	<b>MULTÍMETRO LOGGER CON CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN</b>	<p>Especificaciones requeridas:            Voltios de CC/CA: 50,000 mV, 500,00 mV, 5,0000 V, 50,000 V, 500,00 V, 1000,0 V            Exactitud Basica: 0.03%, 0,4 % (Verdadero valor eficaz)            Corriente de CA/CC: 500,00 µA, 5000,0 µA, 50,000 mA, 400,00 mA, 5,0000 A, 10,000 A            Exactitud Basica: 0.05%, 0,6 % (Verdadero valor eficaz)            Temperatura (excluida la sonda): -200,0 °C a 1.350,0 °C (-328,0 °F a 2.462,0 °F)            Exactitud Basica: 1.00%            Resistencia: 50,000 Ω, 500,00 Ω, 5,0000 kΩ, 50,000 kΩ, 500,00 kΩ, 5,0000 MΩ, 50,00 MΩ, 500,0 MΩ            Exactitud Basica: 0.05%            Capacitancia: 1,000 nF, 10,00 nF 100,0 nF, 1,000 µF, 10,00 µF, 100,0 µF, 1000 µF, 10,00 mF, 100 mF            Exactitud Basica: 1.00%            Frecuencia: 99,999 Hz, 999,99 Hz, 9,9999 kHz, 99,999 kHz, 999,99 kHz            Exactitud Basica: 0.01%            Tensión máxima entre cualquier terminal y tierra: 1000 V            Duración de la batería: 100 horas como mínimo, 200 horas en el modo de registro            Tamaño (alto x ancho x largo): 22,2 cm x 10,2 cm x 6 cm (8,75 pulg. x 4,03 pulg. x 2,38 pulg.)            Peso: 870,9 g            Banda ancha de CA de verdadero valor eficaz: 100 kHz            Registro a PC (si)            Interfaz óptica aislada (si)            Ciclo de trabajo (si)            Ancho de pulso (si)            Debe incluir calibración multímetro 4 dig. Calibración de multímetros digitales, con datos, incertidumbre y emisión de conformidad.</p>	1
16	<b>OSCILOSCOPIOS DOS CANALES 100 MHZ CON CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN</b>	<p>Ancho de banda de 100MHz; Número de canales 2            Velocidad de muestreo en tiempo real 1.25 GS/s Entradas aisladas de flotación independiente: Hasta 1000 V CAT III y 600 V CAT IV entre entradas, referencias y tierra. Sensibilidad de entrada: 2 mV-100 V/div Tipos de disparos: Connect-and-View™ (Conecte y vea), Free Run (Disparo libre), Single Shot, (Disparo único) Edge (Flanco), Delay (Retardo), Dual Slope (Doble pendiente), Video (Video), Video Line (Línea de video), Selectable pulse width (Ancho de pulsos seleccionable) y N-Cycle. Captura de transitorios Mediciones del osciloscopio: Cursor: 7, Automática: 30. Longitud de registro máxima: Modo ScopeRecord: 30.000 pts por entrada, Modo de osciloscopio: 10.000 pts por entrada. Persistencia: Persistencia digital con descomposición de formas de onda como en un osciloscopio analógico. Comparación de formas de onda: Referencia de forma de onda con pruebas pasa/falla. Especificaciones mecánicas y generales: Dimensiones: 270 x 190 x 70 mm Peso: 2,2 kg            Debe incluir: software, cable de comunicación y maletín de transporte.</p>	1

Las características mínimas requeridas son obligatorias, la propuesta que no cumpla este requerimiento, no será tenida en cuenta para la evaluación y por ende se descalifica.

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>
	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>
	<b>FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES</b>

El tiempo de garantía mínima es de seis (6) meses por defectos de fabricación.

#### **8. PRESUPUESTO OFICIAL:**

La Universidad cuenta con los recursos suficientes para este proceso, según certificado de disponibilidad presupuestal N° 540 de fecha 21 de febrero de 2018 para la celebración del contrato, por la suma de **CIENTO SESENTA Y CINCO MILLONES VEINTICINCO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS MCTE (\$165.025.785)**, así: rubro recursos CREE 2017, conforme al proyecto FCBI 4019102016 "Desarrollo de cursos bases de líneas de investigación a través de la dotación de Equipos para el Laboratorio de Electrónica, Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería, Universidad de los Llanos", centro de costos 57305.

El proponente deberá tener en cuenta que el valor propuesto debe contemplar los gastos y descuentos que se generan para la suscripción y legalización del contrato, así como los efectuados en cada pago y el I.V.A.

#### **9. FORMA DE PAGO:**

La UNIVERSIDAD pagará al CONTRATISTA el presente contrato en un único pago, dentro de los treinta (30) días siguientes al recibo a entera satisfacción de los equipos por parte del Supervisor del contrato, previa presentación de la factura o cuenta de cobro, ingreso al almacén de la Universidad, certificado de cumplimiento por el supervisor del contrato y la respectiva liquidación.

#### **10. PLAZO DEL CONTRATO:**

El plazo de ejecución del contrato será de **DOS (02) MESES**, contados a partir de la firma del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución.

Dicho plazo debe ser considerado por el contratista, como aquel dentro del cual ejecutará todas las actividades a que se obliga mediante la suscripción del contrato, incluida la importación de los elementos si se requiere, el transporte, entrega, instalación, capacitación y demás requeridas para el cumplimiento del objeto contractual.

#### **11. OBLIGACIONES:**

##### **11.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:**

1. Suministrar los equipos de conformidad a las especificaciones técnicas relacionadas en el numeral 7 de este pliego, en las cantidades y calidades señaladas en el estudio de conveniencia y oportunidad.
2. Cualquier modificación o daño locativo por parte del contratista en el momento del transporte, preinstalación e instalación de la tecnología adquirida será asumida por este.
3. Realizar modificaciones locativas por sugerencia del fabricante en tiempo de preinstalación con el fin de asegurar su instalación.
4. Los equipos deben ser entregados e instalados con pruebas de funcionamiento en las instalaciones asignadas y verificadas por su supervisor y el personal a cargo.
5. Entregar los equipos en las condiciones de calidad y especificaciones requeridas.
6. Realizar la instalación de los equipos.
7. Entregar en perfecto estado y en funcionamiento los equipos adquiridos.



## UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

### PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

#### FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES

8. Cambiar el bien o los bienes que llegaren a presentar imperfectos previa solicitud por escrito del supervisor del contrato, por otro completamente nuevo y de iguales o superiores características dentro de los términos ofertados.
9. Ejecutar idónea y oportunamente el objeto del contrato y obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y entramientos.
10. Realizar el pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social.
11. Suscribir las actas correspondientes para el desarrollo del objeto contractual y presentar los informes mensuales de ejecución contractual.
12. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
13. Responder por sus actuaciones u omisiones derivadas de la celebración del contrato y de la ejecución del mismo.
14. Asumir todos los costos que genere la legalización del contrato.
15. Mantener actualizado el domicilio durante la vigencia del contrato y cuatro (4) meses más y presentarse en el Edificio Administrativo de la Universidad de los Llanos, en el momento en que sea requerido por la Universidad para la correspondiente liquidación.
16. Cumplir con las demás instrucciones que le sean impartidas por el supervisor del contrato, que se deriven de la ley o el reglamento o tengan relación con la naturaleza del contrato.

#### **11.2 OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE:**

En desarrollo del objeto contractual la Universidad contrae las siguientes obligaciones:

- a) Ejercer la supervisión del contrato.
- b) Realizar en la forma y condiciones pactadas el pago de los servicios recibidos del contratista.

#### **12. FECHA LÍMITE Y HORA LÍMITE DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:**

Las propuestas deberán ser presentadas por escrito, **en sobres cerrado** dentro del cual se deben ordenar los documentos y **foliar con índice**, en **carpeta desacidificada paginada**, en una (1) carpeta con la documentación original y dos (2) carpetas más con la documentación en copia, en idioma español, cada uno de los documentos en el orden solicitado, radicadas ante la oficina de la Vicerrectoría de Recursos Universitarios de la entidad por el representante legal de la firma en caso de ser persona jurídica, y a nombre propio si es persona natural. Si la propuesta se radica por persona distinta al oferente, ésta debe presentar autorización del Representante Legal, en la Sede Barcelona (kilómetro 12 vía Puerto López), el 27 de febrero de 2018 a las 04:00 pm. Los sobres de las propuestas contendrán en la parte externa, la siguiente información:



## UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

### PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

#### FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES

#### ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA EL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS SEGÚN FICHA BPUNI FCBI 4019102016.

	DOCUMENTACION	Nº FOLIOS
ORIGINAL		
COPIA		

NOMBRE DEL PROPONENTE	
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	

#### **13. RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE:**

El régimen jurídico de la presente Invitación Abreviada y el contrato que del proceso de selección se derive, será aquel contenido en el Acuerdo Superior N° 007 de 2011 Estatuto General de Contratación y en el Manual de Procesos y Contratación expedido mediante la Resolución Rectoral N° 2079 de 2014.

De acuerdo con la ley Colombiana, las normas actualmente vigentes se presumen conocidas por todos los PROPONENTES que participen en el presente procedimiento de selección.

#### **14. DOCUMENTOS EXIGIDOS:**

En el presente proceso de selección, todos los documentos que reflejen una manifestación de voluntad del proponente, que requieran exhibir como prueba de ella una firma, ésta debe ser autógrafa, no mecánica.

Por lo tanto, carecerán de validez para la Universidad de los Llanos aquellos documentos que se presenten con firmas, escaneadas o superpuestas de cualquier otra forma, excepto aquellos proferidos por las entidades estatales al tenor de la Ley 527 de 1999 y su legislación complementaria.

Si el oferente cuenta con firma digital deberá allegar certificado de la misma y demás documentos idóneos que la constituyan.

El proponente deberá presentar la oferta con el siguiente contenido:

#### **14.1 DOCUMENTOS JURÍDICOS**

- a) Diligenciar debidamente la carta de presentación de la propuesta, la cual debe ser suscrita por el representante legal o la persona apoderada, de acuerdo con el **Anexo N° 1**. Con la suscripción de la carta de presentación, el OFERENTE deberá manifestar no estar incurso en alguna causal de inhabilidad e incompatibilidad prevista en la Constitución Política, en la Ley 80 de 1993, y demás normas que regulan esta materia, y que tampoco se encuentra en ninguno de los eventos de prohibiciones para contratar. La carta de presentación de la propuesta debe seguir el modelo suministrado por la Entidad, y estar firmada por la persona

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>
	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>
	<b>FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES</b>

natural proponente o por el representante legal de la sociedad, consorcio o unión temporal proponente, indicando su nombre, documento de identidad y demás datos requeridos en el formato suministrado con este pliego de condiciones. Este documento podrá ser subsanado en cuanto a su contenido, la falta de firma, del abono o la no presentación del mismo no son subsanables y generarán el rechazo de la oferta. **Obligatorio.**

- b) Para las personas jurídicas se debe anexar a la oferta, documento original del certificado de existencia y representación legal de la cámara de comercio, expedido con una antelación no mayor a 30 días de la fecha de presentación de la propuesta. Así mismo en el objeto social se debe establecer claramente la venta y/o comercialización de equipos de laboratorio y elementos relacionados con el objeto del presente proceso y las condiciones solicitadas en el presente Pliego de Condiciones. Las personas jurídicas integrantes de un consorcio o unión temporal, deben presentar individualmente el certificado de existencia y representación legal con los requisitos anotados.

En este certificado debe constar que el término de duración de la persona jurídica no será inferior a la del plazo de ejecución del contrato y dos (2) años más, en el caso de los consorcios y de las uniones temporales, cada uno de sus integrantes que sea persona jurídica deberá cumplir individualmente con esta regla. El objeto social de la sociedad deberá incluir las actividades principales objeto del presente pliego de condiciones. Se excluye de este requisito las personas naturales. **Obligatorio.**

La omisión de éste documento o el incumplimiento de los requisitos para su presentación no será subsanable y generará el rechazo de la oferta. **Obligatorio.**

- c) En el caso de las personas naturales deberán aportar documento original del certificado de matrícula mercantil expedida por la cámara de comercio, con una antelación de expedición no mayor a 30 días de la fecha de presentación de las propuestas. Así mismo en el objeto social se debe establecer claramente la venta y/o comercialización de equipos de laboratorio y elementos relacionados con el objeto del presente proceso y las condiciones solicitadas en el presente pliego de condiciones. **Obligatorio**
- d) En el evento de actuar en calidad de apoderado debe acreditar el respectivo poder. **Obligatorio.**
- e) El oferente deberá aportar fotocopia legible del NIT o RUT, cuando se trate de consorcio o uniones temporales de cada uno de los miembros integrantes. **Obligatorio**
- f) Fotocopia legible de la cédula de ciudadanía de la persona natural o representante legal de la persona jurídica, cuando se trate de consorcio o uniones temporales, de cada uno de los miembros integrantes. **Obligatorio.**
- g) Fotocopia de la libreta militar. Para los hombres menores a 50 años.
- h) Acreditar que se encuentra a paz y salvo por concepto de aporte a los sistemas de seguridad social y parafiscal, de acuerdo con lo exigido en el artículo 50 de la Ley 789 del 2002, en concordancia con la Ley 828 del 2003. Dicho certificado debe ser expedido por el revisor fiscal (cuando la empresa esté obligada a tenerlo) o del representante legal (cuando la empresa no posea Revisor Fiscal), en que conste que se encuentra a paz y salvo por concepto de pago de

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>
	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>
	<b>FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES</b>

aportes parafiscales a salud, pensiones, SENA, ICBF y cajas de compensación familiar, durante los últimos seis (6) meses contados a partir del cierre de la presente invitación.

Adicionalmente, cuando el proponente se encuentre exento de realizar el pago de aportes parafiscales (Sena e ICBF), deberá también realizar una manifestación suscrita por el revisor fiscal y/o representante legal, que acredite su condición de beneficiario de dicha exoneración al cumplir con los presupuestos normativos del artículo 25 de la Ley 1607 de 2012 y el Decreto 862 de 2013.

Los integrantes de un consorcio o unión temporal deben presentar individualmente el paz y salvo sobre el pago de los aportes parafiscales con los requisitos antes mencionados. La Universidad de los Llanos se reserva el derecho de realizar las verificaciones del caso.

Los certificados expedidos por el **Revisor Fiscal** deben venir acompañados de copia de la cédula de ciudadanía, copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la **Junta Central de Contadores (vigente). Obligatorio.**

- i) Póliza de seriedad de la oferta por un valor equivalente al 10% del valor total del presupuesto oficial, y su vigencia se extenderá desde el cierre hasta NOVENTA (90) DÍAS calendario. La Póliza de seriedad de la oferta protegerá a la Universidad de los Llanos desde su presentación hasta la aprobación de la garantía que ampara los riesgos propios de la etapa contractual. La UNIVERSIDAD podrá solicitar la prórroga de dicha garantía. Todos los gastos relacionados con la suscripción y prórrogas de la garantía de seriedad, serán a cargo del OFERENTE.

La Universidad de los Llanos hará efectiva la totalidad de la garantía en los siguientes casos: i) Cuando el OFERENTE, por cualquier motivo, salvo fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobado y aceptado por la Universidad de los Llanos, ii) No cumplir las condiciones y obligaciones establecidas en el pliego de condiciones o en su OFERTA, en especial no suscribir y legalizar el contrato dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la comunicación de su otorgamiento; iii) Cuando el OFERENTE se niegue a prorrogar la garantía de seriedad de la oferta, en caso que la UNIVERSIDAD decida modificar el CRONOGRAMA de la invitación.

Si por cualquier razón no se obtiene la efectividad de la garantía de seriedad de la oferta, la UNIVERSIDAD podrá demandar por la vía ejecutiva el valor asegurado, para lo cual prestará mérito suficiente la oferta del OFERENTE, ya que queda expresamente claro que la sola presentación de la oferta constituye aceptación plena por parte de este último de todas las condiciones de este Pliego de Condiciones.

La póliza podrá subsanarse en cuanto a su contenido, pero la falta de la firma del tomador o la omisión de su presentación no será subsanable y genera el RECHAZO de la oferta. Cuando se omita la constancia del pago de la prima, podrá SUBSANARSE esta deficiencia. **Obligatorio.**

- j) Certificado de antecedentes disciplinarios legible y vigentes de la persona natural, del representante legal y de la empresa en caso de ser personas jurídicas, cuando se trate de consorcio o uniones temporales de cada uno de los miembros integrantes. **Obligatorio.**
- k) Certificado de boletín de responsable fiscales expedido por la Contraloría General de la República, vigente de la personal natural, del representante legal y de la empresa en caso de

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>
	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>
	<b>FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES</b>

ser personas jurídicas, cuando se trate de consorcio o uniones temporales de cada uno de los miembros integrantes. **Obligatorio.**

- l) Certificado de antecedentes judiciales, expedido por la Policía Nacional de Colombia, vigente de la persona natural, del representante legal en caso de ser personas jurídicas, y cuando se trate de consorcio o uniones temporales de cada uno de los miembros integrantes. **Obligatorio**
- m) Autorización para presentar oferta y suscribir contrato. Si el representante legal del oferente o de alguno de los integrantes de un consorcio o unión temporal, requiere autorización de sus órganos de dirección para presentar oferta y suscribir el contrato, en caso de ser asignado, deberá anexar a la propuesta los documentos que acrediten dicha autorización, debidamente firmados por el presidente o el secretario de la reunión del órgano respectivo. **Obligatorio.**
- n) Documento formal que acredite la conformación del consorcio o unión temporal. Si el oferente presenta su oferta a título de Consorcio o Unión Temporal, deberá presentar el respectivo documento de conformación, para lo cual se deberá cumplir con los siguientes requisitos:
  - i. Expresar si la participación es a título de consorcio o de unión temporal. Si se trata de unión temporal se debe estipular el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes, y sus miembros deberán señalar los términos y extensión (actividades y porcentaje) de su participación en la oferta y en su ejecución, los cuales no podrán ser modificados después de la presentación de la oferta sin previa autorización de la Universidad de los Llanos.
  - ii. Señalar la duración del consorcio o unión temporal, la cual no será inferior a la del plazo de ejecución del contrato y dos (2) años más. Los miembros del consorcio y de la unión temporal deberán designar la persona que, para todos los efectos, representará al consorcio o unión temporal y señalarán las reglas básicas que regulen las relaciones entre ellos y su responsabilidad de conformidad con lo señalado en el parágrafo 1º del artículo 7º de la Ley 80 de 1993.

En caso en que se designe una persona diferente a los representantes legales de los participantes, deberá formalizarse el otorgamiento del apoderamiento conforme a lo establecido en el artículo 832 del Código de Comercio. No son subsanables y generan el rechazo de la oferta: la omisión de este documento; la falta de las firmas de sus integrantes; la falta de designación de representante legal; la falta de aceptación del apoderado cuando se trate de un tercero. En el caso de la unión temporal, la falta del señalamiento de los términos y extensión de la participación de los miembros que las integran. **Obligatorio**

- o) Formato único de hoja de Vida DAFP de la persona **Natural o Jurídica**, y cuando se trate de consorcio o uniones temporales de cada uno de los miembros integrantes. **Obligatorio.**
- p) Certificado de manifestación de interés expedido por la Universidad. **Obligatorio.**

**EVALUACIÓN JURÍDICA:** El no cumplimiento de cualquiera de los requisitos señalados anteriormente como Obligatorios será causal de rechazo de la propuesta o de inhabilidad de la misma.

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>
	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS
	FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES

#### 14.2 DOCUMENTOS TÉCNICOS

a) Diligenciar debidamente el **Anexo N° 2** esto es, suscribir la información clara, precisa, necesaria y cierta de acuerdo al presente Pliego de Condiciones, en medio físico y en medio magnético. (CD). **Obligatorio.**

b) Diligenciar debidamente **Anexo N° 3**, esto es, suscribir la información clara, precisa, necesaria y cierta de acuerdo al presente pliego de condiciones, en medio físico y en medio magnético (CD). **Obligatorio**

c) Experiencia, el oferente deberá presentar con su propuesta un máximo de tres (3) certificados, constancias o copias de contratos con acta de liquidación debidamente ejecutado, expedido por entidades públicas o privadas, cuyo valor sumado sea mayor o igual al presupuesto oficial del presente proceso, ya sea original o fotocopia debidamente firmada, en la cual conste la venta y/o comercialización de equipos de laboratorio en iguales o similares condiciones, al del objeto de esta contratación, suscrito dentro de los cinco (5) últimos años, anteriores a la fecha de cierre del presente proceso, en caso de presentación de certificación o constancia, deberá reunir las siguiente condiciones:

- ✓ Entidad contratante
- ✓ Objeto del contrato
- ✓ Fecha de iniciación
- ✓ Fecha de terminación
- ✓ Valor de cada contrato

Si el contrato correspondiente fue ejecutado en consorcio o unión temporal, deberá indicar el porcentaje de participación que la firma tuvo en la ejecución del respectivo contrato, a efectos de establecer frente a esta participación el valor del contrato a tener en cuenta.

La Universidad de los Llanos se reserva el derecho de solicitar directamente las certificaciones que acrediten la información solicitada y la verificación de las certificaciones aportadas. En caso de encontrarse alguna inconsistencia entre la información relacionada y la certificada, la propuesta será rechazada.

Si el proponente allega experiencia con empresas privadas dicho contrato debe estar inscrito en el RUP en el cual consten los datos de contratante, la cuantía y códigos ya que se debe tener la certeza que es el que se está acreditando. **Obligatorio**

d) El proponente deberá contar con la siguiente experiencia acreditada según el RUP: **Obligatorio.**

Dos (02) contratos donde se evidencie la ejecución a tercer nivel de los siguientes códigos según el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas:

SEGMENTO	FAMILIAS	CLASES	DESCRIPCIÓN
41	11	15	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DEL PESO
41	11	16	INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE LONGITUD, ESPESOR O DISTANCIA



## UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

### PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

#### FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES

41	11	19	INSTRUMENTOS INDICADORES Y DE REGISTRO
41	11	36	EQUIPO DE MEDICION Y COMPROBACIÓN ELECTRICA
41	11	45	INSTRUMENTOS MECANICOS
41	12	24	INSTRUMENTOS DE LABORATORIOS
60	10	64	EQUIPO DE ENSEÑANZA DE ELECTRÓNICA Y SUMINISTROS
86	14	17	TECNOLOGIA EDUCACIONAL

En todo caso, deberá entenderse para el caso de los proponentes plurales se deben reunir los dos registros requeridos para cada uno de los miembros que lo conformen.

Para comprobar la inscripción, los proponentes deberán adjuntar la certificación original correspondiente expedida por la cámara de comercio respectiva. Esta certificación deberá tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores al cierre del presente proceso de selección.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082/2015, Las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, con domicilio en Colombia, interesadas en participar en procesos de contratación convocados por las Entidades Estatales, deben estar inscritas en el RUP, salvo las excepciones previstas de forma taxativa en la Ley. **Obligatorio**

e) El oferente, bajo la gravedad de juramento deberá certificar sobre la existencia de multas y/o sanciones de que haya sido objeto, por incumplimiento de sus obligaciones contractuales, frente a entidades públicas o privadas cualquiera que sea su denominación, en los últimos dos (02) años, contados con anterioridad a la fecha prevista para la entrega de las ofertas. **Obligatorio.**

#### **14.3 DOCUMENTACIÓN FINANCIERA:**

##### **a) CAPACIDAD ORGANIZACIONAL**

La capacidad de organización se verificará en el Registro Único de Proponentes o los estados financieros, conforme al Decreto 1082 de 2015. La relación entre la inversión de recursos propios y las anteriores variables esta expresada de la siguiente manera.

La Universidad de los Llanos debe establecer los porcentajes teniendo en cuenta los siguientes rangos conforme las sugerencias de Colombia Compra Eficiente.

**Rentabilidad sobre patrimonio:** Utilidad Operacional / Patrimonio, el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

**Cálculo del Indicador:  $RP = (UO / P)$**

**Dónde:**

**UO** = Utilidad Operacional

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>
	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS
	FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES

**P = Patrimonio**

**Observación:** En caso de Consorcio o Unión Temporal se tomara de acuerdo con lo siguiente:  
 $RP = (UO \times \% \text{ part. Int1} + UO \times \% \text{ part. Int2}) / (P \times \% \text{ part. Int1} + P \times \% \text{ part. Int2})$ .

**RP =  $\geq 0.10$**

**Rentabilidad sobre activos:** Utilidad Operacional / Activo Total, el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

**Cálculo del Indicador: RA = (UO / AT)**

**Dónde:**

**UO = Utilidad Operacional**  
**AT = Activo Total**

**Observación:** En caso de Consorcio o Unión Temporal se tomara de acuerdo con lo siguiente:  
 $RA = (UO \times \% \text{ part. Int1} + UO \times \% \text{ part. Int2}) / (AT \times \% \text{ part. Int1} + AT \times \% \text{ part. Int2})$ .

**RA =  $\geq 0.06$**

#### **b) DOCUMENTACION FINANCIERA**

Estados financieros Básicos de propósito general, de conformidad con el artículo 37 y 38 de la Ley 222 de 1995 (balance general, estado de resultados, estado de flujo de efectivo, estado cambios en la situación financiera, estados de patrimonio y notas a los estados financieros) o estados financieros bajo norma internacional (estado situación financiera, estado de resultado integral, estado de cambios en el patrimonio, estado de flujo de efectivo y revelaciones en notas a los estados financieros para quienes se encuentren obligados a presentar estados financieros bajo NIIF), del proponente correspondientes a la Vigencia Fiscal 2016, debidamente certificados y dictaminados por el revisor fiscal o contador público según establecido por la Ley, acompañados de la fotocopia de la tarjeta profesional del contador y del revisor fiscal o el contador público independiente, certificado de vigencia de inscripción y antecedentes disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores. **Obligatorio.**

Fotocopia legible de la declaración de Renta y Complementarios del Año 2016. En caso que el proponente no esté obligado legalmente a presentar Declaración de Renta, deberá expresarlo así en declaración jurada. **Obligatorio.**

Los indicadores financieros habilitantes se aplicarán sobre los datos consignados en el Registro Único de Proponentes o en los estados financieros. El proponente individual, Consorcio o Unión Temporal, bien sea persona natural o jurídica, deberá cumplir con los siguientes indicadores financieros, calculados con base en la información a diciembre 31 de 2016. Los siguientes indicadores miden la fortaleza financiera del interesado, conforme Decreto 1082 de 2015:

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>
	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS
	FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES

**A) ÍNDICE DE LIQUIDEZ:** (activo corriente / pasivo corriente) Debe demostrarse una liquidez igual o superior a **2**

**Observación:** En caso de Consorcio o Unión Temporal se tomara de acuerdo con lo siguiente:  
 $IL = (AC \times \% \text{ part. Int1} + AC \times \% \text{ part. Int2}) / (PC \times \% \text{ part. Int1} + PC \times \% \text{ part. Int2})$ .

**B) ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO:** pasivo total / activo total) Debe demostrarse un endeudamiento igual o menor al sesenta por ciento (**60%**).

**Observación:** En caso de Consorcio o Unión Temporal se tomara de acuerdo con lo siguiente:  
 $NE = (PT \times \% \text{ part. Int1} + PT \times \% \text{ part. Int2}) / (AT \times \% \text{ part. Int1} + AT \times \% \text{ part. Int2})$ .

**C) RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES:** (Utilidad operacional / Gastos de intereses). Debe demostrarse una razón de cobertura de intereses igual o mayor a **3**

**Observación:** En caso de Consorcio o Unión Temporal se tomara de acuerdo con lo siguiente:

$$CI = (OU \times \% \text{ part. Int1} + OU \times \% \text{ part. Int2}) / (GI \times \% \text{ part. Int1} + GI \times \% \text{ part. Int2})$$

**Observación:** Para el caso en que los posibles proponentes no tengan gastos de intereses bancarios, el cálculo para la fórmula del indicador se obtiene de un denominador en cero (0), lo cual generaría un resultado **INDETERMINADO**, este resultado no es desfavorable para la entidad todo lo contrario, los posibles proponentes, no tendría que utilizar su utilidad operacional para cubrir gastos de intereses bancarios.

**EVALUACIÓN FINANCIERA:** Dará una condición a la oferta de habilitada o deshabilitada. Dicha condición se verificara para habilitar una oferta, previa calificación que se efectuara sobre los índices de acuerdo a la información registrada en el RUP, los cuales deben coincidir con los estados financieros anexados:

El no cumplimiento de los requisitos anteriormente enunciados será causal de rechazo de la propuesta.

**EN EL PRESENTE PROCESO DE SELECCIÓN, TODOS LOS DOCUMENTOS QUE REFLEJEN UNA MANIFESTACIÓN DE VOLUNTAD DEL PROPONENTE, QUE REQUIERAN EXHIBIR COMO PRUEBA DE ELLA UNA FIRMA, ÉSTA DEBE SER AUTÓGRAFA, NO MECÁNICA. POR LO TANTO, CARECERÁN DE VALIDEZ PARA LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS AQUELLOS DOCUMENTOS QUE SE PRESENTEN CON FIRMAS DIGITALIZADAS, ESCANEADAS O SUPERPUESTAS DE CUALQUIER OTRA FORMA, EXCEPTO AQUELLOS PROFERIDOS POR LAS ENTIDADES ESTATALES AL TENOR DE LA LEY 527 DE 1999 Y SU LEGISLACIÓN COMPLEMENTARIA.**

#### 15. FACTORES DE ESCOGENCIA Y PONDERACIÓN:

ÍTEM	VALOR
Precio	600
Asistencia Postventa	400
<b>Total</b>	<b>1000</b>

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>
	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>
	<b>FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES</b>

**A. EVALUACIÓN PRECIO: 600 puntos.**

El mayor puntaje, por valor será otorgado a aquel proponente que ofrezca el menor precio total, aclarando que cumplan con las especificaciones técnicas solicitadas en el pliego de condiciones, es así como la propuesta más económica recibirá un máximo de 600 puntos, de aquí en adelante se asignará un puntaje con base en la siguiente fórmula:

$$PM= 600(Ve/Vp)$$

Donde Ve es igual a valor de la propuesta más económica  
Vp igual el valor de la propuesta presentada

**B. ASISTENCIA POSTVENTA: 400 puntos.**

Para la calificación de este aspecto se calificará teniendo en cuenta lo siguiente:

<b>ASPECTOS A EVALUAR</b>		<b>PUNTAJE</b>
<b>A</b>	El proponente que ofrezca y certifique el mayor número de garantías superiores al tiempo definido en el presente proceso de los elementos relacionados en el numeral 7 (condiciones técnicas), se le dará el puntaje determinado, a los demás proponentes se les dará el puntaje de cero (0).	200
<b>B</b>	El proponente que ofrezca una visita de mantenimiento preventivo o correctivo dentro de la vigencia de la garantía, se le dará el puntaje determinado, a los demás proponentes se les dará el puntaje de cero (0).	100
<b>C</b>	El proponente que ofrezca mediante certificación, el menor tiempo posible de entrega de los elementos a las instalaciones. El que ofrezca el menor tiempo determinado se le dará el puntaje establecido, el resto de proponentes tendrán un puntaje de (0).	50
<b>D</b>	El proponente que ofrezca elementos con características técnicas superiores a las exigidas en Numeral 7, lo cual se deberá especificar y detallar en la columna (PROPUESTA Se debe diligenciar por parte del proveedor) que se encuentran incluidas en el presente pliego, se le dará el puntaje determinado, el que ofrezca las características mínimas requeridas se le dará el puntaje de (0).	50

**16. ACLARACIONES:**

La Universidad de los Llanos podrá solicitar aclaraciones a fin de habilitar una propuesta, única y exclusivamente de la documentación sobre la que tenga datos inexactos que generen una duda razonable, siempre y cuando la información requerida no sea objeto de ponderación sino de revisión habilitante, la cual deberá ser subsanada por el oferente de forma escrita y allegada en la Vicerrectoría de Recursos Universitarios, dentro del día hábil siguiente a la solicitud por parte de la entidad.

La propuesta deberá presentarse en idioma castellano, sin tachaduras ni borrones, con los folios debidamente numerados, en sobres separados y cerrados, con el correspondiente índice o tabla de contenido, incluyendo en forma clara y precisa cada uno de los datos que se solicitan y

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>
	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>
	<b>FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES</b>

anexando todos los documentos y formatos que son requisito indispensable para el estudio de la oferta. Todos los documentos exigidos se incluirán en cada uno de los sobres correspondientes al original y a la copia de la propuesta, las cuales deberán ser numerados en idéntica forma para ambos paquetes; en caso de discrepancia entre la copia y el original, primará este último sobre. Para efectos de la numeración de los folios, en caso que los folios contengan información por las dos caras, deberá numerarse por ambas caras.

Cualquier enmendadura que contenga la propuesta, deberá ser aclarada y validada con su firma por el oferente, en la misma propuesta.

**El proponente no podrá presentar ofertas parciales ni condicionadas.**

Con la presentación de la propuesta el proponente manifiesta su cumplimiento a todas las condiciones generales y legales requeridas para contratar en éste pliego de condiciones y en la ley, tales como, existencia, capacidad, representación legal, no estar incursos en inhabilidades e incompatibilidades, y acepta la responsabilidad que se deduzca del incumplimiento de lo manifestado, y la consecuente reparación de perjuicios.

Los documentos expedidos en el extranjero que contenga la propuesta deben sujetarse a lo dispuesto en las normas legales colombianas. La propuesta será irrevocable y por consiguiente, una vez presentada el proponente no podrá retractarse. En el evento de incumplimiento de los términos contenidos en su propuesta, el oferente deberá indemnizar los perjuicios que cause a la entidad, para lo cual se hará uso de la garantía de seriedad.

Cada una de las partes que componen la oferta, se diligenciará teniendo en cuenta las instrucciones y formatos contenidos en el presente pliego de condiciones, sin efectuar cambios en su redacción original y conservando el orden establecido. Si el oferente quisiera adicionar alguna explicación o aclaración, deberá hacerlo en carta separada y consignarla dentro del anexo debidamente numerado y foliado.

**17. CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

Para la escogencia de la propuesta más favorable se tendrá en cuenta el factor Jurídico, Financiero y Técnico y el cumplimiento de los requisitos legales solicitados en la presente Invitación Abreviada.

El anterior proceso se adelanta de conformidad a lo establecido en el artículo 15 del Acuerdo Superior N° 007 de 2011 de la Universidad de los Llanos y los artículos 56 y 57 de la Resolución Rectoral N° 2079 de 2014.

**18. CAUSALES DE RECHAZO DE LA PROPUESTA:**

- a) Cuando el proponente se encuentre incurso en alguna de las causales de Inhabilidad o Incompatibilidad previstas por la Constitución o en la Ley.
- b) Cuando existan varias propuestas presentadas por el mismo proponente, bajo el mismo nombre o con nombres diferentes.
- c) Cuando se deje de presentar alguno de los documentos exigidos en los presentes pliegos; o cuando no se presenten los documentos solicitados por la UNIVERSIDAD, para aclarar la propuesta o cuando no sean corregidos oportunamente los datos suministrados, con el mismo fin.

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>
	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>
	<b>FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES</b>

d) Cuando el representante o representantes legales de una persona jurídica, ostenten igual condición en otra u otras sociedades diferentes, que también se encuentren participando en esta convocatoria.

e) Cuando cualquiera de los miembros de una sociedad proponente, sea a su vez socio de otra sociedad que presenta propuesta para la misma convocatoria, excepto cuando se trata de Sociedades Anónimas.

f) Cuando la UNIVERSIDAD compruebe que la información o documentos anexos a la propuesta no se ajustan a la verdad.

g) Cuando la carta de presentación de la propuesta, (Anexo N° 1), no se suscriba por quien tenga la capacidad legal hacerlo.

h) Cuando los documentos presentados en la propuesta tengan tachones, enmendaduras o correcciones que no estén expresamente aclaradas por el proponente.

i) Cuando el Proponente haya tratado de influir o informarse indebidamente en el análisis de las propuestas, o cuando ejerza presión indebida en el proceso de selección, u ofrezca dádivas, recompensas o cualquier otra clase de halago, o haga uso del tráfico de influencias para obtener su adjudicación o ejerza cualquier clase de presión o realice cualquier insinuación indebida a cualquier funcionario de la UNIVERSIDAD, con el fin de acceder a la adjudicación del contrato, independientemente de las acciones penales a que haya lugar.

j) La no presentación de la garantía de seriedad de la oferta.

k) Cuando el valor económico de la oferta supere el 100% del presupuesto oficial.

l) Cuando haya una modificación de las condiciones técnicas del servicio, en detrimento de lo solicitado en el Pliego de Condiciones y de los intereses de la Universidad, representados en ofrecer servicios con especificaciones técnicas inferiores a las estipuladas en el presente proceso.

m) Cuando no se incluya en el Anexo N° 1 la vigencia de la oferta en la extensión solicitada en el presente Pliego de Condiciones.

### **19. CRITERIOS DE DESEMPATE:**

La Universidad aplicará los siguientes criterios de desempate de las propuestas, que en su orden son:

1. Mejor capacidad técnica
2. Mejor experiencia
3. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros.
4. Preferir las ofertas presentada por una Mipyme nacional.
5. Preferir la oferta presentada por un Consorcio, Unión siempre que: (a) esté conformado por al menos una Mipyme nacional que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%); (b) la Mipyme aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia



## UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

### PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

#### FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES

acreditada en la oferta; y (c) ni la Mipyme, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del Consorcio, Unión Temporal o promesa de sociedad futura.

6. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad a la que se refiere la Ley 361 de 1997. Si la oferta es presentada por un Consorcio, Unión Temporal o promesa de sociedad futura, el integrante del oferente que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el Consorcio, Unión Temporal o promesa de sociedad futura y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.
7. Si persiste el empate se definirá por medio de sorteo, utilizando balotas

#### **20. LA SUPERVISIÓN DEL SERVICIO:**

La Universidad de los Llanos conforme a la Resolución Rectoral 1833 de 2014 realizará la labor de supervisión por intermedio del Director del Laboratorio de Física y Electrónica de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería o quien haga sus veces, quien realizará la labor de vigilancia y control del contrato.

#### **21. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA - MONTO Y TÉRMINO.**

Por el hecho de presentar propuesta y de vencerse el plazo del proceso, se entenderá que la propuesta es irrevocable y que el proponente mantiene vigentes todas las condiciones originales de su propuesta durante todo el tiempo que dure el proceso, incluidas las prórrogas de los plazos que se llegaren a presentar.

El OFERENTE deberá garantizar el cumplimiento de la oferta que hace dentro del presente proceso de selección y la consiguiente aceptación de la orden respectiva en caso de que ésta le sea adjudicada, mediante la constitución de una póliza de garantía de seriedad de la misma, a favor de la UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del presupuesto oficial y su vigencia se extenderá desde el momento de la presentación de la oferta extendiéndose por noventa (90) días más.

La garantía podrá ser expedida por una entidad bancaria o por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia, debidamente autorizada por la Superintendencia Bancaria.

Cuando la oferta sea presentada por un consorcio o unión temporal, la póliza de garantía debe ser tomada a nombre de todos sus integrantes tal como aparecen en el documento que acredita la existencia y representación legal de cada uno de ellos.

El OFERENTE, por el acto de ofertar, acepta que la UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, le solicite ampliar el término de vigencia de la póliza.

#### **22. GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO:**

El proponente seleccionado prestará garantía única, que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato, a través de la constitución de pólizas expedidas por una compañía de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia o de garantía bancaria, que ampare los siguientes

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>
	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>
	<b>FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES</b>

riesgos:

- 1) **CUMPLIMIENTO:** Por una cuantía equivalente al veinte (20%) del valor del contrato, con una vigencia igual al plazo del contrato y cuatro (4) meses más contados a partir de la suscripción del contrato.
- 2) **CALIDAD DEL SUMINISTRO:** Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%), del valor total del contrato y con una vigencia igual al plazo de ejecución y cuatro (4) meses más, contados a partir de la suscripción del contrato.

### **23. INDEMNIDAD DE LA UNIVERSIDAD:**

El contratista mantendrá indemne a LA UNIVERSIDAD contra todo reclamo, demanda, acción legal y costo que pueda causarse o surgir, ocasionados por el contratista o su personal durante la ejecución del objeto del contrato y obligaciones de los contratos. En caso de que se formule reclamo demanda o acción legal contra la UNIVERSIDAD, por asuntos que según los contratos sean de responsabilidad del contratista, se le comunicara lo más pronto posible de ello para que por su cuenta adopte oportunamente las medidas preventivas por la Ley para mantener indemne a la UNIVERSIDAD y adelante los trámites para llegar a un arreglo del conflicto. LA UNIVERSIDAD a solicitud del contratista, podrá prestar su colaboración para atender los reclamos legales y el contratista a su vez reconocerá los costos que estos le ocasionen a la UNIVERSIDAD, sin que la responsabilidad del contratista se atenué por este reconocimiento, ni por el hecho que la UNIVERSIDAD en un momento dado haya prestado su colaboración para atender a la defensa de sus intereses contra tales reclamos, demandas o acciones legales.

Si en cualquiera de los eventos antes previstos el contratista no asume debida y oportunamente la defensa de LA UNIVERSIDAD, éste podrá hacerlo directamente, previa comunicación escrita al contratista quién pagará todos los gastos en que la entidad incurra por tal motivo. En caso de que así no lo hiciere el contratista, LA UNIVERSIDAD tendrá derecho a descontar el valor de tales erogaciones de cualquier suma que adeude al contratista, por razón de los suministros motivo del contrato.

### **24. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO:**

El contrato deberá liquidarse en los términos y para los efectos establecidos en el artículo 30 de la Resolución Rectoral N° 2079 de 2014 Manual de Procesos y Contratación de la Universidad de los Llanos.

### **25. MULTAS Y CLÁUSULAS EXCEPCIONALES AL DERECHO COMÚN**

En caso de incumplimiento parcial demostrado de las obligaciones a cargo del Contratista en virtud del contrato que suscriba, LA UNIVERSIDAD podrá exigir por los medios pertinentes la imposición de multas al tenor de lo dispuesto en la Resolución Rectoral N° 2079 de 2014.

### **26. ANEXOS**

El proponente deberá presentar su propuesta, diligenciando los anexos que forman parte integral del presente pliego de condiciones.

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>
	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>
	<b>FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES</b>

### **27. PRECIOS ARTIFICIALMENTE BAJOS.**

Conforme el numeral k) del artículo 7 de la Resolución Rectoral N° 2079 de 2014, contentiva del Manual de Procesos y Contratación de la Universidad de los Llanos, y en aplicación de los principios del artículo 209 de la Constitución Política de Colombia, especialmente el principio de eficacia de las actuaciones administrativas, el cual propende porque las actuaciones de los servidores públicos se dirija exclusivamente al cumplimiento de los fines del Estado y la continua y eficiente prestación del servicio, la Universidad proscribe que puedan presentarse proponentes que con la intención de obtener la adjudicación del proceso decidan establecer un precio ubicado fuera de su propio interés, el cual, renunciando a la obtención de la utilidad esperada.

Por ello, no es viable que al proponente se le permita sacrificar su utilidad o incluso llegar al punto de pérdida y afectación de su propio patrimonio, mediante una propuesta artificialmente baja, como una muestra de la mala fe del oferente al buscar la adjudicación del contrato en condiciones desfavorables, para intentar la reparación de perjuicios producto del desequilibrio económico del contrato que le ocasiona la ejecución de una oferta lesiva para sus propios intereses; y así sea por su propia culpa, hay un principio del derecho que indica que el Estado no se puede enriquecer a costa del particular.

Es por esto que corresponde a la Universidad, evitar que se presenten propuestas en estas condiciones, y considera razonable para proteger un valor constitucional superior como es el interés general, sacrificar un derecho fundamental como es el derecho a la igualdad: a quienes por presentar una propuesta artificialmente baja no se les permitirá su derecho de participación en el proceso, porque ponen en riesgo los intereses del Estado cuando una vez adjudicado el contrato reclamen desequilibrio económico. En este escenario, los funcionarios de UNILLANOS deben evitar poner en riesgo el proceso de selección, actuando bajo el principio de buena fe previsto en el artículo 83 de la Constitución Política de Colombia, estableciendo que los interesados deben presentar sus ofrecimientos por encima del punto de no pérdida, para NO adjudicar a aquel que propone por debajo del punto de no pérdida.

### **28. CESIONES Y SUBCONTRATISTAS:**

El Contratista no podrá ceder el contrato, sin previo consentimiento escrito de LA UNIVERSIDAD, pudiendo éste reservarse las razones que tenga para negar la aceptación de la cesión. La cesión se efectuará de conformidad con lo establecido en el artículo 893 del Código de Comercio. El Contratista sólo podrá subcontratar la ejecución de trabajos que requieran de personal y/o equipos especializados, requiriendo para ello la autorización previa y expresa de LA UNIVERSIDAD, quien no adquirirá relación alguna con los subcontratistas. El empleo de tales subcontratistas no relevará al contratista de las responsabilidades que asume por las labores del servicio de vigilancia por las demás obligaciones emanadas del contrato. LA UNIVERSIDAD podrá exigir al contratista la terminación del subcontrato en cualquier tiempo y el cumplimiento inmediato y directo de sus obligaciones. En el texto de las cesiones y de los subcontratos se dejará constancia de que éstos se entienden celebrados dentro y sin perjuicio de lo estipulado en este Pliego de Condiciones y en el Contrato.

### **29. ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES:**



## UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

### PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

#### FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES

De acuerdo a lo establecido en el artículo 31 de la Resolución Rectoral N° 2079 de 2014, la Universidad de los Llanos, ha estimado establecer como riesgos previsible involucrados en la contratación para este proceso los siguientes:

TIPIFICACION	ESTIMACIÓN		ASIGNACIÓN
	PROBABILIDAD	IMPACTO	
RIESGO POR LA INFORMACION EXISTENTE EN LOS PLIEGOS DE CONDICIONES Y SUS ANEXOS. Los efectos económicos por los pliegos de condiciones y anexos deficientes	RIESGO BAJO	BAJO	50% Universidad de los Llanos 50% Contratista
RIESGO EN LA ELABORACION DE LA PROPUESTA. Los efectos económicos ocasionados por los errores cometidos por el oferente y futuro contratista en la elaboración de las propuestas.	RIESGO BAJO	BAJO	100% Contratista
RIESGO POR DEMORA EN EL INICIO PREVISTO PARA LA EJECUCION DEL CONTRATO. Efectos económicos derivados por la demora en los trámites para la legalización, perfeccionamiento e iniciación de los trabajos. Efectos económicos derivados por la demora en la iniciación del contrato por falta de interventoría hasta 90 días.	RIESGO BAJO	BAJO	100% Contratista
RIESGO DE PROGRAMACION. Efectos favorables o desfavorable derivado del esquema fijado en su programa para la ejecución del contrato: compra e ingreso de materiales, ingreso y suministro de equipos y mano de obra.	RIESGO BAJO	BAJO	100% Contratista
RIESGO REGULATORIO. Imposición de nuevos trámites y permisos. Variación de tasas, fletes o tarifas.	RIESGO BAJO	BAJO	100% Contratista
PRECIOS UNITARIOS RESPECTO DE LOS ITEMS. Los efectos económicos derivados de un análisis insuficiente de los precios unitarios realizados por el contratista.	RIESGO BAJO	BAJO	100% Contratista
EJECUCION, CALIDAD Y DAÑOS. Los efectos económicos desfavorables ocasionados por el incumplimiento de las normas y especificaciones técnicas que regulan el contrato. Riesgos relacionados con daños de redes por las labores del contratista o daños a terceros. Los efectos económicos ocasionados por reparaciones, demoliciones, reconstrucciones, por efectos de problemas constructivos, mala calidad de materiales y en fin por situaciones imputables al contratista.	RIESGO BAJO	BAJO	100% Contratista
RIESGO PRECONTRACTUAL. No suscripción o legalización del contrato por parte del contratista.	RIESGO BAJO	BAJO	100% Contratista
RIESGO SOBERANO. Comprende los eventos productos de cambios en la normatividad que tengan impacto negativo en el proyecto.	RIESGO BAJO	BAJO	100% Contratista
RIESGO DE FUERZA MAYOR NO ASEGURABLE. Ocurrencia de hechos de fuerza mayor, caso fortuito, derivados de terrorismo o eventos que alteren el orden público.	RIESGO BAJO	BAJO	100% Contratista

#### UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Sede Barcelona, Km. 12 Vía Puerto López Tel. 661 68 00 Ext. 110

Email: [licitaciones@unillanos.edu.co](mailto:licitaciones@unillanos.edu.co)

Villavicencio - Meta

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>
	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS
	FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES

**ANEXO N° 1**

**CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

Ciudad y fecha

Señores

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS**

Kilómetro 12 vía Puerto López, Vereda Barcelona

**REFERENCIA:** Contratación modalidad (Invitación Abreviada) N° \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

El suscrito \_\_\_\_\_ obrando en mi calidad de \_\_\_\_\_, en nombre y representación de \_\_\_\_\_ con domicilio en \_\_\_\_\_, debidamente autorizado por la Junta de Socios (si es del caso), me permito presentar propuesta para participar en la Contratación Invitación Abreviada N°\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_, cuyo objeto es \_\_\_\_\_.

El valor de la oferta es de \_\_\_\_\_ pesos moneda corriente (\$\_\_\_\_\_).

Así mismo, declaro personalmente o en nombre de la firma que represento:

- Que en caso de ser favorecidos con la adjudicación, suscribiré el contrato respectivo, obligándome a constituir las garantías correspondientes.
- Que he estudiado el Pliego de Condiciones de la presente Contratación Invitación Abreviada y sus anexos aceptando integralmente los requisitos y condiciones en ellos contenidos, y que acepto y entiendo el contenido de la invitación.
- Que la información dada en los documentos y anexos incluidos en esta oferta garantiza la veracidad de las informaciones y datos de la oferta.
- Que la vigencia de la propuesta es de noventa (90) días calendario.
- No hallarme incurso en alguna de las inhabilidades e incompatibilidades señaladas por la Constitución, la Ley 80 de 1993 y sus normas reglamentarias y complementarias, la Ley 1474 de 2011, que me impidan participar en la presente Contratación Invitación Abreviada y suscribir el contrato.
- Que autorizo las notificaciones pertinentes del presente proceso, a través del correo electrónico: \_\_\_\_\_@\_\_\_\_\_; y que las mismas, para todos los efectos, se entiendan surtidas a partir del día siguiente hábil al del envío

Atentamente,

Nombre o Razón Social del Proponente:

NIT:

Nombre del Representante Legal:

C.C. N° \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Dirección:

Teléfonos:

Fax:

Ciudad:

FIRMA: \_\_\_\_\_



**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS**

**PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS**

**FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES**

**ANEXO N° 2**

**REPUBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL  
UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS  
Vicerrectoría de Recursos Universitarios**

DESCRIPCIÓN	TARIFA IVA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR IVA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			ANTES DE IVA		INCLUIDO IVA	
(Nombre del elemento sin descripción de las características)						
<b>SUBTOTAL</b>						
<b>IVA</b>						
<b>TOTAL PROPUESTA</b>						

**PROPONENTE:** \_\_\_\_\_

**NIT/CC:** \_\_\_\_\_

**Firma Representante Legal/persona natural** \_\_\_\_\_

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>
	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS
	FORMATO DE PLIEGO DE CONDICIONES

**ANEXO 3**

**ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA EL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS SEGÚN FICHA  
BPUNI FCBI 4019102016**

ELEMENTO	CANT	CARACTERÍSTICAS	REFERENCIA / MODELO / VERSION	MARCA	GARANTÍA	PROPUESTO <i>(Se debe diligenciar por parte del proveedor)</i>
		1. 2. 3.				

**PROPONENTE:** \_\_\_\_\_

**NIT/ C.C.** \_\_\_\_\_

**Firma representante legal / persona natural** \_\_\_\_\_