

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA – SEDE MEDELLIN  
IES ANCLA.**

**PROGRAMA DE ACCESO Y CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR – PACES PRÉSTAMO: BIRF  
8701-CO**

**SDCS No: M-1867**

**Para Adquirir componentes eólicos comerciales especializados a nivel nacional, aplicables al  
contexto Colombiano**

**ADENDA No. 1**

Se expide la siguiente Adenda que modifica en lo pertinente a la Solicitud de Cotización:

1. La solicitud de cotización será por **LOTES** y no por **ITEMS**

<b>LOTE</b>	<b>ELEMENTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UM</b>	<b>Días/tiempo de entrega</b>	<b>Especificar el lugar de entrega del Bienes</b>
1	Generador eléctrico	1	UND	90 días	Universidad Pontificia Bolivariana, Bloque 22 <sup>a</sup> (Oficinas del Piso 2) Circular 1 # 73-76, Medellín, Colombia
2	Controlador Híbrido	1	UND		
3	Freno Electromagnético	1	UND		
4	Controlador Solar MPPT	1	UND		
5	Caja de Borneras para arreglo de Paneles	1	UND		
6	Data Storage	1	UND		

LOTE	ESPECIFICACIONES TECNICAS	OBSERVACIONES
1	Potencia nominal= 5 kW / RPM nominal= 350 RPM / Voltaje nominal = 48 VAC / Peso = 90 kg / Tecnología: Permanent magnet generator (PMG)	<p>Generador eléctrico de imanes permanentes (PMG) para generación de energía eléctrica con freno electromagnético mediante cortocircuito de líneas. Longitud de cable de 2m.</p> <p>Ver ANEXO 1.1</p>
2	Potencia Nominal sistema eólico = 5kW / Potencia Nominal sistema solar fotovoltaico = 3 kW / V = 48 vDC	<p>Controlador híbrido Off-Grid para integración de aerogenerador, arreglo de paneles solares y banco de baterías con "Dumpload" incluido. Pantalla LCD que muestra el estado de operación del aerogenerador, paneles solares, banco de baterías y controlador (Voltaje, corriente, potencia del aerogenerador; voltaje, corriente, potencia de arreglo de paneles solares; corriente de carga, voltaje y potencia de banco de baterías).</p> <p>PWM control de voltaje constante de 120% de la potencia nominal para el aerogenerador. En caso de exceder la capacidad del control PWM empieza a operar automáticamente el "Dumpload".</p> <p>En caso de desconectar el banco de baterías o en caso de daño, automáticamente entra a operar el "Dumpload".</p> <p>Cuando se presenten fuertes condiciones de viento el control PWM asegura corriente y voltaje constante para el banco de baterías.</p> <p>Al momento en que el banco de baterías se encuentre al 125% de su capacidad máxima, el controlador de manera automática opera el "Dumpload".</p> <p>Auto recarga la batería al momento que la capacidad del banco se reduce hasta el 108% de capacidad, desconectando el "Dumpload".</p> <p>El controlador debe incluir un "switch" manual para desviar la generación al "Dumpload".</p> <p>Equipado con para rayos para proteger de sobretensión el aerogenerador y al equipo. Debe permitir la integración de un Freno Electromagnético para el aerogenerador. Marca: DemingPower, Ref: FKJ-B-5kW (PWM)</p>
3	Sistema de Freno Electromagnético	<p>Sistema de frenado electromagnético, que garantice la protección del aerogenerador ante altas velocidades de viento.</p> <p>El freno debe realizar el contacto automático de dos líneas del generador eléctrico (Ítem 1), cuando el rotor del aerogenerador alcanza velocidades excesivas de rotación.</p> <p>El sistema de freno debe ser integrado al controlador híbrido (Ítem 2).</p>

		<p>Ya que el aerogenerador contará con un medidor de torque y velocidad angular, es posible emplear las mediciones de RPM de dicho sensor, para realizar la activación del mecanismo que genere el contacto de las líneas. El sistema existente cuenta con el torquímetro de medición, el equipo de comunicación y un MiniPc (Ver Anexo 3). Por lo anterior, el sistema debe incluir software para la comunicación de datos y el hardware requerido para la comunicación y el accionamiento del mecanismo de frenado.</p> <p>Si el freno electromagnético no cuenta con la implementación de señales externas, favor aclarar su funcionamiento para el accionamiento automático.</p> <p>Ver ANEXO 3</p>
4	Vmpp=122V - Factor de seguridad de 30 V (92V<Vmpp<152V) / Voc=161 V- Factor de seguridad de 20 V (181 V) / Máxima generación solar= 2.8 kW / Corriente máxima de entrada 60A / Voltaje= 48 VDC / 1 PV input / Max. Voltaje PV = 200 V	Controlador MPPT (maximum power point tracking) para arreglo de paneles solares de 5 strings con 7 paneles cada uno (35 paneles en total).
5	10 entradas y una salida (Switches,Breaker,SPD)	
6	Min 2 entradas / Tecnología 4G y WIFI	Monitorear, almacenar y retransmitir variables de operación como: Voltaje, corriente y potencia de sistema eólico; voltaje, corriente y potencia sistema solar; voltaje, corriente y estado de carga de banco de baterías.

Por favor tener en cuenta la siguiente información:

Información que debe contener la cotización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por cada lote que se cotice:</li> <li>• Descripción de cada elemento del lote (según especificaciones dadas)</li> <li>• Precio unitario de cada elemento del lote</li> <li>• El valor del IVA de cada elemento del lote</li> <li>• Precio total de cada elemento incluido IVA</li> <li>• Valores totales del Lote, IVA y total del lote IVA incluido</li> <li>• Garantía (si aplica)</li> </ul>
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si cotiza más de un lote, la cotización debe incluir al final, la suma de los lotes, el IVA total de los lotes y el total de los lotes IVA incluido</li> <li>• Periodo de validez de la cotización (como se indica en este documento)</li> <li>• Forma de pago (como se indica en este documento)</li> <li>• Tiempo de entrega (por favor especificar un número determinado de días. No se admiten rangos de tiempo ó frases abiertas como "A convenir")</li> <li>• Incluir fichas técnicas, si es necesario</li> <li>• Los precios deberán cotizarse en pesos colombianos, cotizar en moneda diferente es causal de rechazo</li> <li>• Todo el texto de la cotización debe estar en español.</li> <li>• El proponente remitirá su cotización en archivo adjunto o link de descarga, que deberá estar nombrado así: "SDCS M-1867 Razón Social de la Empresa", junto a los soportes del caso (por ejemplo fichas técnicas).</li> <li>• Si los documentos soporte de la cotización, son varios deberán estar identificados con nombre que aclare su contenido y con una numeración consecutiva. Por ejemplo: "1. Ficha técnica de xxxx"</li> <li>• La cotización y los archivos enviados deberán estar en formato PDF que no permita edición.</li> <li>• El asunto de correo de la propuesta debe ser "Propuesta SDCS M-1867 Universidad Nacional de Colombia"</li> <li>• La Universidad Nacional de Colombia no se hace responsable por el inadecuado manejo en el envío de la información</li> </ul>
Cotizaciones alternativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se aceptan ofertas alternativas.</li> <li>• El oferente puede cotizar uno o más lotes.</li> <li>• El Oferente debe cotizar la totalidad de los elementos del lote ó lotes de los que presente propuesta.</li> </ul>
Criterios de evaluación y adjudicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los criterios por cada lote son:</li> <li>• Cumplimiento de las especificaciones técnicas y precio evaluado como el más bajo.</li> </ul>

Las demás disposiciones contenidas en el Documento de Solicitud de Cotización permanecen iguales.

**Dada en Medellín, a los treinta y un días (31) días del mes de agosto de 2020**