

 <b>BOLSA MERCANTIL DE COLOMBIA</b>	<b>Documento de Condiciones Especiales</b>	

<b><u>Nombre del Producto (SIBOL)</u></b>	UPS - 41402										
<b>Nombre Comercial del Producto</b>	<b>SISTEMA DE ALIMENTACION ININTERRUMPIDA (UPS)</b>										
<b>Calidad</b>	<b>ENERGY STAR</b>										
<b>Generalidades</b>	<p>El alcance de la negociación contempla la adquisición, configuración y puesta en funcionamiento de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una (1) UPS de 80 KVA con autonomía de una hora, la cual será ubicada en el primer piso de la Entidad.</li> <li>- Un (1) Banco de baterías adicional para la UPS LIEBERT de 30 KVA con autonomía de 30 minutos, ubicada en el cuarto piso del Ministerio.</li> <li>- Cuarenta y ocho (48) Unidades nuevas de baterías para reemplazar las baterías de la UPS LIEBERT de 30 KVA, ubicada en el cuarto piso del Ministerio, las cuales requieren cambio por vida útil.</li> <li>- Treinta y dos (32) Unidades nuevas de baterías para reemplazar el banco de baterías de una UPS EVEREXCEED de 40KVA ubicada en la sede de archivo central.</li> <li>- Adecuación Cableado Eléctrico Data Center (ítem 5).</li> <li>- Implementación del sistema de alimentación ininterrumpida UPS.</li> <li>- El contratista deberá cumplir con todos los requerimientos mínimos plasmados en este documento, así como en la ficha técnica de negociación.</li> </ul>										
<b>Requisitos generales</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entrega de los recursos de hardware (UPS, baterías y demás elementos), que hacen parte de la solución a adquirir.</li> <li>2. Servicio de Implementación de todo el hardware o elementos adquiridos juntos con sus características técnicas de acuerdo al anexo 6 requerimientos técnicos mínimos.</li> <li>3. Adecuación Cableado Eléctrico Data Center.</li> </ol>										
<b><u>Requisitos Específicos</u></b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Ítem</th> <th style="width: 70%;">REQUERIMIENTO TÉCNICO MÍNIMO (de obligatorio cumplimiento)</th> <th style="width: 20%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><b>1</b></td> <td><b>DETALLE SOLUCION A ENTREGAR</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.1.1</td> <td>Una (1) UPS de 80 KVA con autonomía de una hora (ítems 1.2 al 1.9), la cual será ubicada en el primer piso de la Entidad.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Ítem	REQUERIMIENTO TÉCNICO MÍNIMO (de obligatorio cumplimiento)		<b>1</b>	<b>DETALLE SOLUCION A ENTREGAR</b>		1.1.1	Una (1) UPS de 80 KVA con autonomía de una hora (ítems 1.2 al 1.9), la cual será ubicada en el primer piso de la Entidad.	
Ítem	REQUERIMIENTO TÉCNICO MÍNIMO (de obligatorio cumplimiento)										
<b>1</b>	<b>DETALLE SOLUCION A ENTREGAR</b>										
1.1.1	Una (1) UPS de 80 KVA con autonomía de una hora (ítems 1.2 al 1.9), la cual será ubicada en el primer piso de la Entidad.										

	1.1.2	Un (1) Banco de baterías adicional para la UPS LIEBERT de 30 KVA con autonomía de 30 minutos, ubicada en el cuarto piso del Ministerio (ítem 2).	
	1.1.3	Cuarenta y ocho (48) Unidades nuevas de baterías para reemplazar las baterías de la UPS LIEBERT de 30 KVA, las cuales requieren cambio por vida útil, ubicada en el cuarto piso del Ministerio (ítem 3)	
	1.1.4	Treinta y dos (32) Unidades nuevas de baterías para reemplazar el banco de baterías de una UPS EVEREXCEED de 40KVA ubicada en la sede de archivo central (ítem 4).	
	1.1.5	Adecuación Cableado Eléctrico Data Center (ítem 5).	
	1.1.6	Implementación del sistema de alimentación ininterrumpida UPS (ítem 7).	
	1.1.7	El contratista deberá cumplir con todos los requerimientos mínimos plasmados en este documento de condiciones especiales.	
	<b>1.2</b>	<b>UPS 80 KVA</b>	
	1.2.1	Marca	
	1.2.2	Referencia o Modelo	
	1.2.3	Capacidad 80 KVA	
	1.2.4	True on line doble conversión	
	1.2.5	Capacidad para ser ampliado en módulos de igual potencia para configuración paralelo redundante 1+N de al menos 4 UPS´s	
	1.2.6	No debe requerir acceso por sus laterales para mantenimiento	
	1.2.7	Certificado Energy Star	
	1.2.8	La UPS será ubicada en el primer piso del Ministerio de Minas y Energía	
	<b>1.3</b>	<b>Características de Entrada</b>	
	1.3.1	Rectificador con IGBT´s (Transistor bipolar de puerta de salida) o mejor especificación	
	1.3.2	Tensión de entrada: 208V Tres fases, N + T	
	1.3.3	Frecuencia: 60Hz	
	1.3.4	Distorsión armónica total de corriente reflejada a la entrada: <5% THD	
<b>1.4</b>	<b>Características de Salida</b>		
1.4.1	Inversor construido con IGBT´s o mejor especificación		
1.4.2	Tensión de salida: 208 V, N+ T		
1.4.3	Factor de potencia de salida del equipo: 1		
1.4.4	Capacidad de sobrecarga: >150% 60 segundos y >125% durante 10 minutos		
1.4.5	Frecuencia: 60 Hz		

	1.4.6	Eficiencia de trabajo en modo normal mayor o igual al 94.5%	
	1.4.7	Eficiencia de trabajo en modo batería mayor o igual al 94.5%	
	<b>1.5</b>	<b>Baterías</b>	
	1.5.1	Tiempo de respaldo: 60 Minutos	
	1.5.2	Selladas Libres de mantenimiento tipo VRLA	
	1.5.3	Alta rata de descarga (HR)	
	1.5.4	Vida útil: > 5 años	
	1.5.5	Fecha de fabricación: Inferior a ocho (8) meses certificado por fabricante	
	<b>1.6</b>	<b>Características BYPASS</b>	
	1.6.1	Bypass estático interno de estado sólido	
	1.6.2	Bypass de mantenimiento debe ser interno (dentro del modulo UPS) o externo del módulo UPS, en caso de ser externo debe cumplir con todos los estándares y normativas existentes para tal fin, y cumplir además con los parámetros eléctricos en la Entidad. Se aclara que el suministro de materiales y componentes necesarios para la instalación deben ser provistos por el proveedor de la solución UPS.	
	<b>1.7</b>	<b>Medición y Monitoreo</b>	
	1.7.1	Panel de control controlado por microprocesador con un display LCD con diagrama mímico del equipo, indicación de parámetros de operación y Acceso a los menús de operación del equipo.	
	1.7.2	Diagrama mímico que indique el estatus del equipo	
	1.7.3	Botón de apagado de emergencia	
	1.7.4	Sistema de almacenamiento de alarmas que sea accesible de forma remota por el operador.	
	1.7.5	Tarjeta de monitoreo remoto a través de protocolo SNMP	
	<b>1.8</b>	<b>Indicaciones Display LCD</b>	
	1.8.1	Tensiones de entrada LL y LN	
	1.8.2	Corrientes de entrada por fase	
	1.8.3	Frecuencia de entrada	
	1.8.4	Tensiones de salida LL y LN	
	1.8.5	Corrientes de salida por fase	
	1.8.6	Frecuencia de salida	
	1.8.7	Potencia aparente de Salida (kVA)	
	1.8.8	Potencia activa de salida (kW)	

	1.8.9	Tensión del barraje DC	
	1.8.10	Tensión de baterías y tiempo de respaldo en Minutos (en descarga)	
	1.8.11	Corriente de descarga	
	1.8.12	Estado de conexión/desconexión/carga o Flotación de las baterías	
	<b>1.9</b>	<b>Mensajes de alarma a reportar local y remotamente UPS 80 KVA</b>	
	1.9.1	Tensión anormal de entrada	
	1.9.2	Tensión anormal de frecuencia de entrada	
	1.9.3	Baja tensión de entrada	
	1.9.4	Sobretemperatura del ambiente/equipo	
	1.9.5	Sobrecarga del inversor	
	1.9.6	Carga en Bypass	
	1.9.7	Falla de prueba de baterías	
	1.9.8	Apagado inminente por baja batería	
	1.9.9	Falla del rectificador	
	1.9.10	Falla del inversor	
	1.9.11	Falla en el Bypass	
	1.9.12	Inversor no sincronizado	
	1.9.13	Falla de ventiladores	
	<b>2</b>	<b>BANCO DE BATERIAS PARA UPS LIEBERT 30 KVA</b>	
	2.1	Compatibilidad del 100% con la UPS Liebert APM 45K-F de 30 KVA	
	2.2	Autonomía adicional de la UPS en no menos de 30 minutos	
	2.3	Sin acceso lateral para mantenimiento	
	2.4	Gabinete de baterías tipo rack con bandejas deslizables	
	2.5	Bandejas retractiles de manera manual o automática para las baterías del banco de baterías de la UPS LIEBERT de 30 KVA.	
	2.6	Baterías selladas Libres de mantenimiento tipo VRLA	
	2.7	Baterías de alta rata de descarga (HR)	
	2.8	Vida útil de baterías: > 5 años	
	<b>3</b>	<b>ESPECIFICACIONES BATERIAS UPS LIEBERT 30 KVA</b>	
	3.1	Compatibilidad del 100% con la UPS Liebert APM 45K-F de 30 KVA	
	3.2	Marca	
	3.3	Referencia o Modelo	

	3.4	Cantidad: 48 unidades	
	3.5	Estado (Nuevas)	
	3.6	Voltaje por unidad - 12 Voltios 25 Ah	
	3.7	Vida útil - (Mínimo 5 años)	
	<b>4</b>	<b>ESPECIFICACIONES BATERIAS UPS EVEREXCEED DE 40KVA</b>	
	4.1	Compatibilidad del 100% con la UPS Everexceed de 40 KVA	
	4.2	Marca	
	4.3	Referencia o Modelo	
	4.4	Cantidad: 32 unidades	
	4.5	Estado (Nuevas)	
	4.6	Voltaje por unidad - 12 Voltios 80 Ah	
	4.7	Vida útil - (Mínimo 5 años)	
	<b>5</b>	<b>ADECUACIÓN CABLEADO ELÉCTRICO DATACENTER PRINCIPAL</b>	
	5.1	Levantamiento de información referente a la Red eléctrica existente en el Datacenter de la Entidad previo a la instalación del Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI).	
	5.2	Se debe realizar la reimplementación de toda la red eléctrica del Data Center de la Entidad, incluyendo cableado eléctrico, unificación de tableros eléctricos, acometidas parciales y tendido de nuevos circuitos para cada uno de los gabinetes del centro de cómputo, incluyendo cambio de breakers, tomas de seguridad, escalerillas eléctricas y todos aquellos elementos que se identifiquen durante el proceso, procurando el cumplimiento de las disposiciones del reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE). Se exceptúa suministro de PDUs y nuevos gabinetes de servidores.	
	5.3	Deberá quedar en funcionamiento los medidores digitales que posee el tablero eléctrico principal del Ministerio, a fin de conocer los parámetros de medida ofrecidos por los dispositivos existentes en el Ministerio.	
	5.4	Se deberá unificar en un solo tablero todos los circuitos que se encuentran divididos en dos tableros eléctricos ubicados en el Datacenter, para lo cual el contratista debe presentar propuesta del diseño, para ser aprobado por el supervisor del contrato, quien podrá solicitar modificaciones o correcciones según necesidad.	
	5.5	Dentro de la unificación de los tableros eléctricos, se debe implementar la integración de una transferencia manual que permita seleccionar el suministro de entrada entre las dos UPS de la entidad o el fluido eléctrico no	

		regulado.	
	5.6	Se deberá retirar todo el cableado eléctrico reemplazado y generar su correcta disposición ambiental.	
	5.7	Se deben instalar dos (2) circuitos eléctricos nuevos, para 6 puestos de trabajo del Grupo de tecnologías de la información.	
	5.8	Se deberán entregar diagramas unifilares y eléctricos de la implementación generada	
	5.9	Todos los circuitos deberán quedar marquillados de acuerdo al estándar acordado con el supervisor del contrato.	
	5.10	Se deberá entregar la certificación de calidad de todos los elementos utilizados en la nueva implementación, donde se evidencie el cumplimiento de los estándares técnicos para este tipo de instalaciones.	
	<b>6</b>	<b>CERTIFICACIONES</b>	
	6.1	Certificación como distribuidor autorizado de la marca ofertada, en donde se especifique nivel de membresía y la plataforma ofertada. (Expedida y firmada por el representante legal del fabricante o quien sea facultado por el fabricante para emitir el documento)	
	6.2	Certificación de la solución donde se indique el compromiso del suministro de piezas y partes de repuestos por un periodo mínimo de cinco (5) años posteriores a la declaración de obsolescencia de los equipos ofrecidos la cual debe quedar consignada en la respectiva garantía entregada a la entidad. (Expedida y firmada por el representante legal del fabricante o quien sea facultado por el fabricante para emitir el documento).	
	6.3	Certificación de aval la garantía y soporte de tres (3) años ofrecida por el proponente para la solución ofrecida. (Expedida y firmada por el representante legal del fabricante o quien sea facultado por el fabricante para emitir el documento)	
	<b>7</b>	<b>IMPLEMENTACION Y PUESTA EN MARCHA SOLUCION SAI</b>	
	7.1	Levantamiento de información referente a la Red eléctrica existente en el Datacenter de la Entidad previo a la instalación del Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI).	
	7.2	Instalación, configuración, actualización y puesta en marcha de la solución ofertada.	
	7.3	Se debe entender que es un contrato llave en mano, donde todos los componentes de la solución deben estar a cargo del oferente o contratista.	
	7.4	Se deben configurar las alertas de monitoreo de la herramienta.	
	7.5	Análisis final del estado de la plataforma entregada. En caso de presentar errores el contratista deberá realizar todas las	

		correcciones necesarias antes de aprobar el proceso.	
	7.6	Plan de trabajo y cronograma de trabajo dentro de los cinco (5) días siguientes a la suscripción del acta de inicio, para aprobación del supervisor y ajustes a que haya lugar.	
	7.7	La configuración e instalación de todos los ítems solicitados en el presente anexo deben ser ejecutados por el contratista.	
	7.8	Las funcionalidades ofrecidas dentro del software de administración del sistema SAI deben incluir el correspondiente licenciamiento a perpetuidad.	
	7.9	La implementación deberá comprender los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y planeación de cada una de las actividades minimizando la afectación del servicio.</li> <li>• Implementación de la solución de acuerdo a las mejores prácticas de los fabricantes, y normatividad técnica.</li> <li>• Ejecución del plan de pruebas detallado en el plan de trabajo entregado al Ministerio.</li> </ul>	
	<b>8</b>	<b>SERVICIOS A PRESTAR POR EL CONTRATISTA DURANTE EL TIEMPO DE SOPORTE Y GARANTÍA OFRECIDOS</b>	
	8.1	Los componentes ofertados deben ser nuevos de fábrica, no re-manufacturados, ni reparados, ni reacondicionados en ninguna de sus partes.	
	8.2	Las actualizaciones de software, firmware y parches/fixes de la plataforma SAI, deben ser realizadas por el contratista periódicamente en forma integrada y considerando todos los componentes.	
	8.3	El sistema debe contar con una aplicación de soporte que reporte el estado del equipo al fabricante en forma automática.	
	8.4	El soporte requerido para la solución ofertada deberá ser provisto por el contratista durante el tiempo de garantía ofrecido.	
	8.5	El contratista deberá atender y resolver cualquier problema técnico de la solución, en un esquema de atención 7 x 24 X 365 (telefónico, e-mail, acceso remoto o presencial en caso de que el Ministerio de Minas y Energía así lo requiera), este soporte deberá ser suministrado por personal especializado en la herramienta.  La atención se debe prestar dentro de las cuatro (4) horas siguientes al reporte de incidente, la solución en un tiempo máximo de ocho (8) horas calendario. En el caso específico que la solución requiera de soporte de tercer nivel (fabricante), toda estas labores y demás labores propias del soporte y garantía serán gestionadas por el contratista, quien deberá escalar, gestionar y realizar todos los procedimientos que el fabricante solicite, en	

		cuyo caso se establece un tiempo máximo de dos (2) días calendario para la solución definitiva.	
	8.6	En caso de requerirse una reconfiguración parcial o total de la solución por fallas en su funcionamiento, la deberá realizar el contratista sin incurrir en costos para la Entidad.	
	8.7	Realizar visitas de seguimiento técnico para mantenimiento preventivo del sistema mínimo una vez cada seis meses durante el tiempo de garantía	
	8.8	Durante el tiempo de garantía ofrecido, se deberá garantizar soporte de la solución con ingenieros certificados en la plataforma ofertada, expedida por el fabricante.	
	8.9	El servicio de soporte debe incluir atención de incidentes y consultas a través de llamadas telefónicas, correo electrónico, sesiones remotas y atención en sitio en horario Hábil y No Hábil. (En el esquema de soporte definido para la solución).	
	8.10	El contratista deberá realizar y documentar entre otras, las siguientes actividades como parte del mantenimiento semestral previa coordinación con el supervisor del contrato en desarrollo: Revisar, diagnosticar y afinar todo el Sistema de Alimentación Ininterrumpida (UPS).	
	8.11	El contratista deberá incluir la garantía de reemplazo de unidades completas, componentes, tarjetas, cables, accesorios o partes en la modalidad 7x24x365 durante un periodo de tres (3) años para todo el Sistema de Alimentación Ininterrumpida (UPS).	
	8.12	Al finalizar cada visita correctiva y/o preventiva el contratista generará un informe de servicio en la que constará el resumen de las actividades realizadas (actualización, soporte y mantenimiento), problemas presentados, soluciones utilizadas y recomendaciones, así como las evidencias de estas actividades. De igual forma quedará constancia en el mismo acta o informe de servicio si hubo cambio de software, hardware y/o modificaciones técnicas.	
	<b>9</b>	<b>CAPACITACION Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO</b>	
	9.1	Mínimo 10 horas de capacitación y entrenamiento para dos personas, cuyo contenido debe contemplar uso y administración de la solución.	
	9.2	Certificado de asistencia de capacitación individual, especificando duración en horas, fecha y firmado por el instructor.	
	<b>10</b>	<b>EQUIPO DE MINIMO DE TRABAJO</b>	



	10.1	<p>El oferente debe contar con un equipo de trabajo para la ejecución del proyecto, el cual debe estar conformado mínimo por:</p> <p>1. Dos (2) Ingenieros o técnicos implementadores que cumplan los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniero o técnico Eléctrico, Electrónico o de Telecomunicaciones</li> <li>• Tarjeta Profesional o Tarjeta que lo acredite como Técnico</li> <li>• Certificación de Experiencia profesional relacionada realizando mínimo dos (2) implementaciones de soluciones similares. La experiencia profesional o técnica relacionada será validada a partir de la fecha de expedición de la Tarjeta Profesional.</li> </ul> <p>2. Un (1) Gerente de Proyecto que cumpla con los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniero Eléctrico, Electrónico o de Telecomunicaciones</li> <li>• Tarjeta Profesional (la experiencia se contará a partir de la expedición de esta).</li> <li>• Certificación de Experiencia profesional relacionada realizando mínimo dos (2) implementaciones de soluciones similares.</li> </ul>	
	<b>11</b>	<b>DOCUMENTACION</b>	
	11.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manuales del fabricante del producto propuesto.</li> <li>- Documentación as built, que registre el estado de configuración e implementación al momento de la recepción formal de la solución (Informe definitivo de la Implementación)</li> <li>- Diagramas y planos.</li> <li>- Documentos de garantía</li> <li>- Manuales de administración, o de operación o de usuario.</li> <li>- Documentación de licenciamiento.</li> <li>- Catálogos de la herramienta ofrecida.</li> </ul>	
	<p><b>Nota1: Es obligatorio que al momento de la entrega se incluyan los catálogos y/o documentación técnica del fabricante, para efectos de validar las especificaciones técnicas de los bienes objeto de entrega.</b></p>		
<b>Empaque y rotulado</b>	N/A		
<b><u>Presentación</u></b>	N/A		