



#### 4.2.3 Subdirección de Servicios y de Relación con el Ciudadano

### A QUIEN INTERESE

Radicado entrada  
No. Expediente 41659/2025/OFI

**Asunto:** Solicitud información estudio de mercado - Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de un sistema de potencia ininterrumpida UPS para la sede del edificio San Agustín del Ministerio de Hacienda y Crédito Público

Respetados señores:

Atentamente solicito su colaboración, a efectos de obtener información para consolidar estudios de mercado sobre los bienes, obras y/o servicios que se citan a continuación:

<b>OBJETO</b>	Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de un sistema de potencia ininterrumpida UPS para la sede del edificio San Agustín del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.			
<b>UNSPSC</b>	Teniendo en cuenta el objeto a contratar y sus requerimientos técnicos, los códigos de clasificación UNSPSC son los siguientes:			
	<b>Clasificación UNSPSC</b>	<b>Segmento</b>	<b>Familia</b>	<b>Clase</b>
	72151505	72. Servicios de Educación, construcción de infraestructura y mantenimiento	15. Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	15. Servicios de Sistemas eléctricos
73152108	73. Servicios de producción industrial y manufactura	15. Servicios de apoyo a la fabricación.	21. Servicio de mantenimiento y reparación de equipo manufactura.	

HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrXQ qcM=  
Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

	39121011	39.Componentes, accesorios y suministros eléctricos e iluminación	12. Equipos, suministros y componentes eléctricos	10. Equipamiento para distribución y conversión de alimentación
	39121634	39.Componentes, accesorios y suministros eléctricos e iluminación	12. Equipos, suministros y componentes eléctricos	16.Dispositivos y accesorios para la protección de circuitos.
	39121635	39.Componentes, accesorios y suministros eléctricos e iluminación	12. Equipos, suministros y componentes eléctricos	16.Dispositivos y accesorios para la protección de circuitos.
	26111700	26. Maquinaria y accesorios para generación y distribución de energía	11. Baterías y generadores de transmisión de energía cinética.	17. Baterías, pilas y accesorios
	Fuente: <a href="https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-servicios">https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-servicios</a>			
<b>DESCRIPCIÓN Y/O ALCANCE</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS</b>			
	Ver anexo: Anexo 1 Requerimientos Técnicos y Obligaciones Mínimas  Las condiciones técnicas mínimas que se detallan se consideran como de obligatorio ofrecimiento por parte de los proponentes.			
<b>PLAZO PARA EJECUCIÓN-</b>	El término de duración del contrato será hasta el 31 de diciembre de 2025, contado a partir de la suscripción del acta de inicio, previa aprobación de la(s) garantía(s) que debe constituir el contratista y previa expedición del registro presupuestal.			
<b>PLAZO PARA LA ENTREGA DE LOS BIENES Y/O SERVICIOS</b>	El plazo para la entrega de los bienes será de 30 días hábiles después de iniciado el contrato.			



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrXQ qcM=  
Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

<b>LUGAR DE EJECUCIÓN</b>	La ejecución del contrato será en la sede San Agustín, de propiedad del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, de la ciudad de Bogotá:	
<b>FORMA DE PAGO</b>	Edificio San Agustín	Carrera 8 No. 6C-38
	<p>EL MINISTERIO pagará al CONTRATISTA, una vez se encuentre aprobado el P.A.C. (Programa anual mensualizado de caja), el cien por ciento del valor del contrato, de acuerdo con la Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de los dos sistemas de potencia ininterrumpida UPS descritos en los ITEMS del 1 al 5 así:</p> <p><b>a) ÍTEM 1</b></p> <p>El valor correspondiente a la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de dos (2) subsistemas de Potencia Ininterrumpida (UPS) de 120KVA, con banco de baterías para cada una según especificaciones y con un respaldo de 30 minutos, una vez realizada la instalación y puesta en funcionamiento, previo recibo a satisfacción por parte de la supervisión.</p> <p><b>b) ÍTEM 2</b></p> <p>El valor correspondiente a la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de un (1) subsistema de Potencia Ininterrumpida (UPS) 60 KVA/60KW, modular en potencia, control y baterías, en un chasis mínimo de 60 KVA, con su banco de baterías según especificaciones con un respaldo de 30 minutos. una vez realizada la instalación y puesta en funcionamiento, previo recibo a satisfacción por parte de la supervisión.</p> <p><b>c) ÍTEM 3</b></p> <p>El valor correspondiente al costo de un (1) subsistema de Potencia Ininterrumpida (UPS) 30 KVA/KW, una vez realizada la instalación y puesta en funcionamiento, con su banco de baterías según especificaciones, previo recibo a satisfacción por parte de la supervisión. Con una autonomía de 10 minutos para cada módulo.</p> <p><b>d) ÍTEM 4</b></p>	



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrxQ qcM=  
 Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

El valor correspondiente al costo de la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de un (1) subsistema de Potencia Ininterrumpida (UPS) 30 KVA/KW, modular en potencia, control y baterías, en un chasis mínimo 30 KVA, una vez realizada la instalación y puesta en funcionamiento, con su banco de baterías según especificaciones, previo recibo a satisfacción por parte de la supervisión. Con una autonomía de 10 minutos para cada módulo.

**e) ÍTEM 5**

El valor correspondiente al costo del desmonte y traslado al espacio que el Ministerio indique en alguna de sus sedes, de todo el sistema de subsistema de Potencia Ininterrumpida del edificio San Agustín, conformado en total por cinco módulos UPS (tres (3) módulos de 100 KVA. y dos (2) módulos de 200 KVA junto con sus siete bancos de baterías, sus transformadores elevadores o reductores, tableros del sistema y sus acometidas de interconexión. Este pagó se realizará al terminar la totalidad de los desmontes y traslados.

**Nota 1:** Se debe tener en cuenta que dentro de los valores a pagar se encuentran incluidos, los insumos, repuestos, mano de obra, el valor de todos los impuestos, contribuciones, y en general cualquier gravamen o costo establecido para la ejecución del objeto a contratar.

**NOTA 2:** EL MINISTERIO, aplicará todos los descuentos de ley a que haya lugar. La factura debe contener la relación de las actividades que se están cobrando de lo ejecutado con descripción, cantidades, valor unitario subtotal por elementos, el IVA y el Valor Total.

El contratista debe prever y asumir los costos directos e indirectos correspondientes al contrato de suministro e instalación como lo son: la estampilla "*Pro Universidad Nacional de Colombia y demás Universidades Estatales de Colombia*" creada por la Ley 1697 de 2013; la contribución al "*FONSECON*" creada por la Ley 418 de 1997 y a la cual se le otorgó carácter permanente, mediante el artículo 8 de la Ley 1738 de 2014 - por medio de la cual se prorrogó la Ley 418 de 1997, prorrogada y modificada por las Leyes 548 de 1999, 782 de 2002, 1106 de 2006 y 1421 de 2010 y las demás a las que haya lugar. La forma



Continuación oficio

de pago de la precitada contribución se encuentra definida en el artículo 121 de la Ley 418 de 1997, vigente en virtud de la Ley 2272 de 2022.

**NOTA 3:** El contratista debe cargar todos los documentos pertinentes a los pagos mensuales en la plataforma SECOP II (Sistema electrónico de contratación pública). Es fundamental este requisito para garantizar la transparencia y trazabilidad en el proceso de pagos.

En este sentido, se recomienda que una vez se realice el cargue exitoso de los documentos en la plataforma SECOP II, respalden dicho proceso mediante la impresión del pantallazo correspondiente que muestre la confirmación de la carga exitosa. Este pantallazo será utilizado para su verificación por parte de la supervisión, la presentación de este respaldo es esencial para que se pueda realizar la verificación correspondiente y proceder con el trámite de pago.

**Nota 4: AJUSTE AL PESO. - EL CONTRATISTA** con la suscripción del contrato, acepta que en el evento que el valor a pagar tenga centavos, estos se ajusten o aproximen al peso ya sea por exceso o por defecto, si la suma es mayor o menor a 50 centavos. Lo anterior, sin que sobrepase el valor total establecido en el contrato.

**Nota 5: ABONOS EN CUENTA:** Los citados pagos se efectuarán mediante abono en la cuenta que para el efecto ha acreditado el contratista mediante la certificación bancaria respectiva.

Si durante la ejecución del contrato EL CONTRATISTA cambia la cuenta para el abono de los pagos respectivos, éste deberá informar por escrito al supervisor del contrato, el día 20 del mes anterior al cambio de la cuenta y allegar la certificación expedida por la entidad bancaria correspondiente, informando el número de esta y quien es su titular, así como el formato dispuesto para el efecto por parte del Ministerio.

El supervisor deberá informar y remitir a la Subdirección Financiera los documentos anteriormente mencionados, con copia al Grupo de Licitaciones y Procesos Especiales.



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrxQ qcM=  
Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

	<p><b>Nota 6: FACTURACIÓN:</b> En el evento que el CONTRATISTA, tenga a cargo la responsabilidad de facturar electrónicamente, se obliga a facturar de dicha forma, conforme con las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 05 de marzo de 2020 y Resolución No. 000042 del 05 de mayo de 2020 o aquellas que las modifiquen.</p> <p><b>NOTA 7:</b> Los pagos parciales no implican el recibo o aprobación definitiva por parte del Ministerio de las actividades ejecutadas y, por consiguiente, no eximen al Contratista de su responsabilidad en cuanto a la calidad de los mismos, funcionalidad integral o de cualquier otra obligación contractual.</p>
<b>VALIDEZ DE LA COTIZACIÓN</b>	Noventa (90) días calendario.

<b>COTIZACIÓN ALTERNATIVA *</b>	
<b>Detallar: CUANDO COMPRENDA VARIOS ÍTEMS, SE DEBE COTIZAR INDIVIDUALMENTE CADA UNO</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>
<b>VALOR TOTAL (incluido IVA)</b>	

**NOTA 1:** Si el cotizante encuentra que algo falta, no es procedente o es diferente a lo consignado en la descripción técnica de la necesidad, es importante que lo manifieste, justificando la razón que sustenta el cambio, para que el ministerio, previo análisis, determine la procedencia de la sugerencia. Para tal fin deberá determinar los costos de la cotización alternativa.

**NOTA 2:** No comprende las garantías propias del contrato, tales como responsabilidad civil extracontractual y garantía única de cumplimiento.





Continuación oficio

Agradecemos se sirva remitir la información respectiva a más tardar el día **4 de septiembre de 2025**, a través de los correos electrónicos [invsubservicios@minhacienda.gov.co](mailto:invsubservicios@minhacienda.gov.co) y [ginfraestructura@minhacienda.gov.co](mailto:ginfraestructura@minhacienda.gov.co).

Cordialmente,



**EDGAR NEFTALI TORRES PRIETO**

Subdirector de Servicios y de Relación con el Ciudadano (E)

Elaboró: Maria Eugenia Giraldo Giraldo / José Enrique Rojas

Anexo No 1: REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y OBLIGACIONES MÍNIMAS

Anexo No 2: COTIZACIÓN ECONÓMICA.

Anexo No 3: INFORMACIÓN ADICIONAL.

Anexo No 4: COMPONENTES Y PARTES DEL SISTEMA DE VOLTAJE REGULADO A DESMONTAR



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GixQ qcM=  
Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

**ANEXO No.1  
REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y OBLIGACIONES MÍNIMAS**

<b>REQUERIMIENTOS GENERALES</b>	
<b>1</b>	<p>Se requiere contratar la adquisición, instalación, integración y puesta en funcionamiento de un sistema compuesto por cinco (5) subsistemas de potencia ininterrumpida (UPS por sus siglas en inglés) para reemplazar los 5 módulos UPS existentes (un paralelo redundante conformado por 3 UPS DE 100 KVA/100KW y un paralelo redundante conformado por 2 UPS de 200 KVA/200 KW).</p> <p>Los equipos existentes están instalados en el cuarto de UPS ubicado en el sótano en la sede Edificio San Agustín (Carrera 8 No. 6C-38), en la ciudad de Bogotá, con el desarrollo de las siguientes actividades:</p>
1.1	<p>Entregar, instalar y poner en funcionamiento dos (2) subsistemas de Potencia Ininterrumpida UPS, trifásicas 208V-220V con capacidad 120KVA/120KW con módulo independiente de potencia para redundancia N+1. Con un banco de baterías para cada UPS de 120 KVA. Estos equipos se instalarán en el cuarto de UPS sótano de la sede Edificio San Agustín.</p> <p>El tiempo de respaldo debe ser de 30 minutos por banco de baterías.</p>
1.2	<p>Entregar, instalar y poner en funcionamiento un (1) subsistema de Potencia Ininterrumpida UPS, trifásica 208V-220V con capacidad de 60 KVA/60KW, modular en potencia, control y baterías, en un chasis de 60 KVA. Debe contener mínimo 3 módulos, la potencia mínima es 20 KVA. Cada módulo debe contar con su banco de baterías de acuerdo con la potencia ofertada por cada módulo según fabricante. Este equipo se instalará en el cuarto de UPS sótano de la sede Edificio San Agustín.</p> <p>El tiempo de respaldo debe ser de 30 minutos.</p>
1,3	<p>Entregar, instalar y poner en funcionamiento un (1) subsistema de Potencia Ininterrumpida UPS, trifásica 208V-220V con capacidad de 30 KVA/KW, modular en potencia, control y baterías, en un chasis de hasta 30 KVA. Debe contener mínimo 2 módulos, la potencia mínima es 10 KVA. Cada módulo debe contar con su banco de baterías de acuerdo con la potencia ofertada. Este equipo se instalará en el data center del quinto piso de la sede Edificio San Agustín.</p> <p>El tiempo de respaldo debe ser de 10 minutos.</p>
1,4	<p>Entregar, instalar y poner en funcionamiento un (1) subsistema de Potencia Ininterrumpida UPS trifásica 208V-220V con capacidad de 30 KVA/KW, modular en potencia, control y baterías, en un chasis para 30 KVA. Debe contener mínimo 2 módulos, la potencia mínima es 10 KVA. Cada módulo debe contar con su banco de baterías de acuerdo con la potencia ofertada. Este equipo se instalará en el</p>

HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrXQ qcM=  
 Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

	data center del primer piso y las baterías de este equipo se instalarían en el cuarto de UPS en el sótano de la sede Edificio San Agustín. El tiempo de respaldo debe ser de 10 minutos.
1,5	Entregar los bancos de baterías externos para una autonomía a plena carga instalada por subsistema de Potencia Ininterrumpida UPS, de la siguiente manera: -Dos (2) bancos, uno para cada subsistema de Potencia Ininterrumpida UPS de 120 KVA, con autonomía de 30 minutos cada uno. - Por cada módulo que compone el subsistema de Potencia Ininterrumpida UPS modular de 60 KVA debe entregar un banco de baterías con autonomía de 30 minutos. - Por cada módulo que compone las dos (2) UPS modulares de 30 KVA debe entregar un banco de baterías con autonomía de 10 minutos cada uno.
1,6	Entrega e instalación de los tableros eléctricos de transferencias y/o bypass automáticos, de acuerdo con check list del fabricante y cumpliendo con la normativa vigente RETIE, NTC 2050. Debe contemplar todos los elementos, accesorios y aditamentos que se requieran para el correcta instalación y puesta en funcionamiento. Los tableros eléctricos que se requieran para la implementación deben ser diseñados dejando espacios libres de reserva de mínimo el 25% de su capacidad inicial de elementos, con certificado RETIE.
1,7	Entrega e instalación de 2 transformadores de aislamiento Clase H con factor K13, con la capacidad requerida para la protección de los subsistemas de Potencia Ininterrumpida UPS del PDU A y del PDU B. Tipo seco, Tensión 208V/120V ± 20%. Todo con el cumplimiento de la norma.
1,8	Entrega e instalación de todas las protecciones que se requieran, para esto deben realizar la coordinación de protecciones tanto de las protecciones nuevas como de las existentes. Las nuevas protecciones deben ser regulables.
1,9	Contemplar todos los elementos y recursos necesarios para la instalación, integración y puesta en funcionamiento de los subsistemas de potencia ininterrumpida UPS para reemplazar el sistema existente conformado por cinco módulos UPS en la sede Edificio San Agustín en la ciudad de Bogotá, a fin de garantizar el perfecto funcionamiento y operatividad sin generar costos adicionales para la Entidad.  Es importante aclarar que el sistema que se está contemplando adquirir se debe integrar a los equipos y tableros existentes (TD REGULADO UPS, TDGREG-DAT-CENT, etc) según se requiera sin generar un costo adicional en cuanto a equipos, materiales, mano de obra entre otros.



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrxQ qcM=  
Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

	Así mismo el sistema eléctrico es integral y su interconexión se debe contemplar entre los costos esta solución y garantizar su integración en funcionamiento y adecuación física.
1.10	Contemplar el suministro e instalación de tuberías y bandejas que se requieran para el cableado eléctrico en los cuartos de cableado, cuartos técnicos y demás elementos eléctricos que intervienen en la instalación.
1,11	Instalar, poner en funcionamiento y programar los subsistemas de acuerdo con los requerimientos de la Entidad cumpliendo con el cronograma de instalación suministrado coordinado entre las partes.  Las acometidas de interconexión de los nuevos tableros requeridos en los cuartos de UPS deben ser calculadas (referenciadas en las memorias de cálculo según RETIE) y suministradas e instaladas en la solución ofrecida al igual que las acometidas en DC para las baterías.
1,12	Validar y verificar el sistema de puesta a tierra existente y en caso de requerirse se deben hacer los ajustes necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del sistema que se está adquiriendo y protección de los equipos. Esto se debe soportar con un informe de acuerdo con lo indicado en el Capítulo de diseño, numeral i) Sistemas de puesta a tierra del RETIE, firmado por un ingeniero electricista con matrícula profesional vigente, esto debe estar firmado por el ingeniero electricista con matrícula profesional y el representante legal.
1,13	Se deben Incluir las conexiones (blindobarras-blindobarra, cables-cable y/o blindobarra-cable) por el retiro de los equipos existentes cuando se requiera.
1,14	Contemplar para la configuración y todas las pruebas de aceptación y puesta en funcionamiento necesarias de todos los elementos y equipos, que garanticen el funcionamiento del sistema que se está adquiriendo según los requerimientos de la entidad incluyendo las pruebas del sistema en vacío y con carga.  Estas pruebas se deben realizar en conjunto con el personal del ministerio. Estas incluyen, además de las pruebas de normal funcionamiento de los equipos, un simulacro con operaciones de emergencia que puedan ocurrir en los cuartos de cableado.  Es importante establecer un protocolo de pruebas el cual debe ser entregado al finalizar el proyecto. <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Verificación del sistema de Potencia Ininterrumpida UPS usando el banco de resistivo que debe ser incluido dentro del costo del Servicio.</li> <li>b. Revisión del funcionamiento del sistema suministrado.</li> <li>c. Revisión y simulación de fallas en el sistema.</li> <li>d. Prueba de los protocolos e interfaces de los diferentes dispositivos.</li> </ul>



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrXQ qcM=  
Validar documento firmado digitalmente en: [http://sedelectronica.minhacienda.gov.co](http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co)

Continuación oficio

	e. Prueba de los sistemas de monitoreo remoto. Y lo demás que se requiera para garantizar el correcto funcionamiento del sistema adquirido.
1.15	Realizar todas las adecuaciones eléctricas que se requieran una vez retirados los racks existentes e instalación de del subsiste de Potencia Ininterrumpida UPS en los centros de cableado de los pisos 1 y 5.
1.16	Implementar los sistemas de monitoreo de todos los sistemas implementados dentro de la solución integral y debe incluir el licenciamiento del software, hardware y software requerido para la respectiva implementación.  Se debe visualizar en cada equipo el monitoreo localmente desplegado en las pantallas de cada equipo.
1.17	Incluir tarjeta de monitoreo SNMP accesible directamente mediante protocolo Ethernet IPv4. Debe incluir las interfaces necesarias para conectarse a un puerto ethernet 100/1000 Mbps, RJ45.
1.18	Instalar cada uno de los equipos, componentes y servicios, así mismo, se deberá proveer todos y cada uno de los elementos de licenciamiento, hardware y software necesarios para la puesta en servicio y adecuado funcionamiento de la solución, mínimo 4 usuarios.
	<b>Adecuaciones</b>
	Dentro del presupuesto se debe prever la ejecución de las actividades de adecuación que se identifiquen al momento de realizar el retiro de los equipos existentes e instalación de los nuevos equipos como resanes, pañete, pintura, poyo, entre otras que puedan requerirse, como son:
	Vinilo sobre muro tres manos incluyen resane con estuco plástico.
	Marquillado y señalización de seguridad según normatividad RETIE y NTC 2050.
	Resane bajo placa en mortero 1:3, espesor 2cm
1,19	Poyo en ladrillo con acabado.
	Muro en mampostería en bloque No 5 de arcilla.
	Demolición muro en ladrillo o bloque A=12 CM-22 CM.
	Tratamiento y reparación de fisuras y grietas.
	Desmante, retiro marco y suministro puerta hoja sencilla 1 X 2 Mt aproximadamente puerta cold rolled.
	Adecuación de piso de cuartos técnicos del sistema de Potencia Ininterrumpida UPS en sótano de edificio San Agustín, incluye demolición de piso en vinilo, alistado de piso en mortero 1:3 E=2 con aditivo, y piso con recubrimiento en pintura epóxico a dos manos. 34 mt <sup>2</sup>

HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrXQ qcM=  
Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>



Continuación oficio

	<p>Demolición pañete existente</p> <p>Cerramiento en polisombra 2.0 ML</p> <p>Desmante y retiro e instalación de lámparas fluorescentes 2X48 W, 2X32 W, 2X96 W, 60cmx60cm0, 4x22 W, balas, colgantes bombillo tipo vela, dicroicos, ahorradores incluye tubería, cableado, anclajes de soporte, bala, socket, balasto, soportes, etc. según aplique.</p>
<p>1,20</p>	<p>Con el fin de integrar el sistema adquirido, el contratista deberá validar el sistema actual de las UPS para lo cual se requiere:</p> <p>a) Con el fin de plantear las actividades para la integración y puesta en funcionamiento con los tableros y demás equipos existentes, el contratista debe validar las configuraciones de distribución que actualmente suministra el voltaje regulado al edificio San Agustín.</p> <p>b) Presentar un diagrama unifilar al supervisor del contrato, dentro de los primeros quince días de ejecución del mismo, de la nueva configuración planteada por Ministerio en el que incluya los transformadores de aislamiento CLASE H factor K13, los nuevos subsistemas de UPS con las conexiones a los tableros de distribución y demás equipos existentes, y las demás conexiones que se requieran.</p> <p>Así mismo debe contemplar el cálculo de alimentadores requeridos. De igual manera los demás cálculos necesarios para el proceso de certificación RETIE la cual corre por cuenta del contratista.</p> <p>Este diagrama debe ser aprobado por el supervisor del contrato. Dicho diagrama unifilar se debe presentar al supervisor del contrato dentro de los primeros 15 días hábiles posteriores al inicio de la ejecución del contrato para su validación y aprobación.</p> <p>c) Elaborar el plan de trabajo basado en el análisis realizado, las recomendaciones del fabricante, las mejores prácticas del mercado y las opciones de mejora para la instalación, integración, y puesta en funcionamiento del nuevo sistema de Potencia Ininterrumpida UPS descritas en el presente anexo. Dicho plan de trabajo se debe presentar al supervisor del contrato dentro de los primeros 10 días hábiles posteriores al inicio de la ejecución del contrato.</p> <p>d) La ejecución de las labores del plan de trabajo deberá realizarse en un esquema de control de cambios en ventanas de tiempo coordinadas con la supervisión del contrato, de tal forma que no se presente afectación de los servicios que tiene la Entidad.</p>



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrxQ qcM=  
 Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

	Las maniobras de desconexión y conexión se deben programar para ser ejecutadas en horarios de fin de semana, toda vez que no se puede suspender la operación del Ministerio de lunes a viernes en jornada laboral.
1,21	<p>Realizar el desmonte y traslado del sistema de voltaje regulado del edificio San Agustín existentes, conformado en total por cinco módulos UPS (tres (3) módulos de 100 KVA. y dos (2) módulos de 200 KVA junto con sus siete bancos de baterías, sus transformadores elevadores o reductores, tableros del sistema y sus acometidas de interconexión.</p> <p>Es importante aclarar que los cuartos técnicos de UPS existentes ubicados en el sótano del edificio San Agustín deben quedar solo con los equipos, acometidas, bandejas, ductos, etc. que requieran el sistema de Potencia Ininterrumpida que se adquiere, por lo tanto, las actividades de retiro de los equipos, cables, bandejas, ductería y demás, deben estar previstas dentro del presupuesto y plan de trabajo. Los equipos y demás elementos que se desconectaran se deben llevar a un espacio en alguna de las sedes del Ministerio.</p> <p><b>Esta actividad consistirá en:</b></p> <p>a) Desconexión del sistema de Potencia Ininterrumpida regulado actual instalado en el sótano del edificio.</p> <p>b) Retiro del sistema de Potencia Ininterrumpida cinco (5) módulos de UPS, incluye el cableado en DC de las baterías, tubería, tableros, escalerillas y accesorios eléctricos.</p> <p>c) Retiro y disposición final de siete (7) bancos de baterías, sus gabinetes y accesorios.</p> <p>d) Retiro y traslado al espacio que disponga el Ministerio en alguna de sus sedes de siete (7) transformadores elevadores (220v a 380 VAC) y reductores.</p> <p>e) Retiro del cableado de los equipos, cables, bandejas, ductería y demás elementos que se requieran desmontar.</p> <p>f) Traslado de los elementos desmontados al espacio destinado por el Ministerio en alguna de sus sedes para tal fin.</p> <p>g) Las demás que se requieran para el cumplimiento de la actividad.</p>
1,22	Asumir la logística para el ingreso de los equipos y retiro de los elementos de disposición final por cuenta y riesgo del contratista.
1.23	El contratista debe proveer todos los elementos necesarios para la ejecución de las actividades que conlleva la desinstalación, traslado y retiro de los equipos existente, y así mismo la instalación del nuevo sistema.



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrXQ qcM=  
 Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

1.24	<p>El contratista debe entregar la siguiente documentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Todos los diagramas unifilares impresos y en medio magnético, donde se evidencien de forma detallada de las acometidas, blindobarras, protecciones y demás equipos que hagan parte del sistema, así mismo debe estar soportado con las memorias de cálculo.</li> <li>✓ Planos. récord.</li> <li>✓ Informe técnico del contrato con registro fotográfico.</li> <li>✓ Manual de operación y funcionamiento de los equipos y elementos instalados.</li> <li>✓ Protocolo de mantenimiento del sistema instalado coordinado con la garantía exigida en el proceso.</li> <li>✓ Certificación RETIE.</li> <li>✓ Fichas técnicas de los equipos instalados estas deben ser las del fabricante de los equipos y/o elementos.</li> <li>✓ Garantías.</li> </ul>
1.25	<p>Efectuar durante el periodo que se establezca la garantía, a partir de la entrega de los bienes, el servicio técnico de mantenimiento preventivo y correctivo con el fabricante o su distribuidor autorizado o como se denomine, en asistencia (7 x 24) una vez entregados y recibidos a satisfacción los equipos, incluyendo como mínimo el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos cada 6 meses de acuerdo con el protocolo de mantenimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Abrir o escalar casos directamente al fabricante para casos de criticidad e impacto alto y recibir soporte remoto o telefónico 30 minutos después de abierto el caso.</li> <li>b) Reemplazar los equipos por fallas definitivas en un tiempo no mayor a 30 días.</li> </ul>
1.26	<p>Realizar la gestión integral de los residuos peligrosos, Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), envases, componentes y consumibles considerados como peligrosos, generados durante la ejecución del contrato, sin costo alguno para el MHCP</p>
1.27	<p>Entregar la respectiva certificación de recuperación, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados, expedida por un gestor autorizado por la autoridad ambiental competente a nombre del MHCP, a más tardar a los sesenta (60) días calendario después de realizar el retiro de los residuos, en caso de que aplique.</p>
1.28	<p>Dar estricto cumplimiento a las normas del código eléctrico colombiano (NTC 2050-2020) y RETIE vigente y contra los riesgos que pueden surgir por el uso de la electricidad.</p>



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrxQ qcM=  
 Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

2	<b>ÍTEM 1. DOS (2) SUBSISTEMA DE POTENCIA ININTERRUMPIDA UPS (120KVA)</b>			
	2.1	<b>REQUERIMIENTO</b>	<b>Sistema UPS 1</b>	<b>Sistema UPS 2</b>
		<b>DESCRIPCIÓN Y VALIDACIÓN</b>		
		<b>Marca</b>	(INDICAR)	(INDICAR)
		<b>modelo</b>	(INDICAR)	(INDICAR)
		<b>Autonomía</b>	Treinta (30) minutos, a plena carga.	Treinta (30) minutos, a plena carga.
		<b>Uso</b>	Suministro de voltaje Regulado- DATACENTER-Equipos Digitales-Equipos de red	
		<b>Configuración</b>	Dos (2) UPS de 120 KVA en configuración paralelo redundante Bypass conectado a la salida de UPS a instalar de 120 KVA.	
		<b>Capacidad</b>	120 KVA en gabinete	120 KVA en gabinete
		<b>Temperatura de Operación:</b>	0-40°C	
		<b>Ruido Audible</b>	<59 db a 1.4 mt	
Las UPS deben ser una unidad independiente con opción de trabajo en paralelo redundante por si sola sin aditamentos externos, cada uno con su rectificador e inversor, True On Line doble conversión y capacidad para ser ampliado en potencia para configuración paralelo redundante 1+N.				
Todo el conjunto debe tener un switch estático y switch de mantenimiento.				
2.2	<b>REQUERIMIENTOS GENERALES</b>			
	<b>Características de Entrada</b>			
		<b>Sistema UPS 1</b>	<b>Sistema UPS 2</b>	
	<b>Rectificador</b>	Con IGBT o superior	Con IGBT o superior	
	<b>Tensión de entrada</b>	208-220V Tres fases, N + T	208-220V Tres fases, N + T	
	<b>Rango de tensión de entrada</b>	-20%, +15 %	-20%, +15 %	
	<b>Factor de potencia de entrada</b>	> 0.99 con carga total, > 0.98 con media carga	> 0.99 con carga total, > 0.98 con media carga	
	<b>Frecuencia</b>	60HZ	60HZ	
<b>Rango de Frecuencia de entrada</b>	Desde 40 hasta 70 Hz	Desde 40 hasta 70 Hz		



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrXQ qcM= Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

	<b>Distorsión armónica total de corriente reflejada a la entrada:</b>	<5% THD	<5% THD
	<b>Arranque</b>	suave (Walk-in)	suave (Walk-in)
<b>Características de Salida</b>			
	<b>Inversor</b>	Debe estar construido con IGBT´s o mejor especificación	Debe estar construido con IGBT´s o mejor especificación
	<b>Tensión de salida</b>	208-220V, N+ T	208-220V, N+ T
	<b>Factor de potencia de salida del equipo</b>	1	1
	<b>Distorsión armónica total de Tensión de salida</b>	: <5% para carga no lineal	: <5% para carga no lineal
	<b>Capacidad de sobrecarga</b>	>150% 60 segundos y >=125% 10 minutos.	>150% 60 segundos y >=125% 10 minutos.
	<b>Frecuencia:</b>	60 Hz	60 Hz
	<b>Eficiencia de trabajo en modo normal</b>	mayor o igual al 94.5%	mayor o igual al 94.5%
	<b>Eficiencia de trabajo en modo batería</b>	mayor o igual al 94.5%	mayor o igual al 94.5%
<b>Bypass</b>			
2,3	<b>Tipo de Bypass</b>	Bypass estático interno de estado sólido, sin interrupción.	Bypass estático interno de estado sólido, sin interrupción.
		Bypass manual para reparación o mantenimiento, sin interrupción permitiendo mantener la carga encendida. Externo	Bypass manual para reparación o mantenimiento, sin interrupción permitiendo mantener la carga encendida. Externo
		Auto transferencia automática a UPS desde Bypass.	Auto transferencia automática a UPS desde Bypass.

HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrXQ qcM=  
 Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

<b>Medición y Monitoreo</b>																											
2,4	<p>Cada UPS de estar equipada con un display o pantalla tipo LCD o superior controlado por microprocesador, con visualización del diagrama de funcionamiento en bloques del equipo, debe incluir un sistema de almacenamiento de alarmas que sea accesible de forma remota por el operador, visualización de parámetros de operación y acceso a los menús de funcionamiento del equipo.</p> <p><b>Indicaciones mínimas en el Display o pantalla:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Sistema UPS 1</b></th> <th><b>Sistema UPS 2</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tensiones de entrada LL y LN</td> <td>Tensiones de entrada LL y LN</td> </tr> <tr> <td>Corrientes de entrada por fase</td> <td>Corrientes de entrada por fase</td> </tr> <tr> <td>Frecuencia de entrada</td> <td>Frecuencia de entrada</td> </tr> <tr> <td>Tensiones de salida LL y LN</td> <td>Tensiones de salida LL y LN</td> </tr> <tr> <td>Corrientes de salida por fase</td> <td>Corrientes de salida por fase</td> </tr> <tr> <td>Frecuencia de salida</td> <td>Frecuencia de salida</td> </tr> <tr> <td>Potencia aparente de Salida (KVA)</td> <td>Potencia aparente de Salida (KVA)</td> </tr> <tr> <td>Potencia activa de salida (kW)</td> <td>Potencia activa de salida (kW)</td> </tr> <tr> <td>Tensión del barraje DC</td> <td>Tensión del barraje DC</td> </tr> <tr> <td>Tensión de baterías y tiempo de respaldo en Minutos (en descarga)</td> <td>Tensión de baterías y tiempo de respaldo en Minutos (en descarga)</td> </tr> <tr> <td>Corriente de descarga</td> <td>Corriente de descarga</td> </tr> <tr> <td>Estado de conexión/desconexión/carga a ó Flotación de las baterías</td> <td>Estado de conexión/desconexión/carga ó Flotación de las baterías</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Sistema UPS 1</b>	<b>Sistema UPS 2</b>	Tensiones de entrada LL y LN	Tensiones de entrada LL y LN	Corrientes de entrada por fase	Corrientes de entrada por fase	Frecuencia de entrada	Frecuencia de entrada	Tensiones de salida LL y LN	Tensiones de salida LL y LN	Corrientes de salida por fase	Corrientes de salida por fase	Frecuencia de salida	Frecuencia de salida	Potencia aparente de Salida (KVA)	Potencia aparente de Salida (KVA)	Potencia activa de salida (kW)	Potencia activa de salida (kW)	Tensión del barraje DC	Tensión del barraje DC	Tensión de baterías y tiempo de respaldo en Minutos (en descarga)	Tensión de baterías y tiempo de respaldo en Minutos (en descarga)	Corriente de descarga	Corriente de descarga	Estado de conexión/desconexión/carga a ó Flotación de las baterías	Estado de conexión/desconexión/carga ó Flotación de las baterías
	<b>Sistema UPS 1</b>	<b>Sistema UPS 2</b>																									
	Tensiones de entrada LL y LN	Tensiones de entrada LL y LN																									
	Corrientes de entrada por fase	Corrientes de entrada por fase																									
	Frecuencia de entrada	Frecuencia de entrada																									
	Tensiones de salida LL y LN	Tensiones de salida LL y LN																									
	Corrientes de salida por fase	Corrientes de salida por fase																									
	Frecuencia de salida	Frecuencia de salida																									
	Potencia aparente de Salida (KVA)	Potencia aparente de Salida (KVA)																									
	Potencia activa de salida (kW)	Potencia activa de salida (kW)																									
	Tensión del barraje DC	Tensión del barraje DC																									
	Tensión de baterías y tiempo de respaldo en Minutos (en descarga)	Tensión de baterías y tiempo de respaldo en Minutos (en descarga)																									
	Corriente de descarga	Corriente de descarga																									
	Estado de conexión/desconexión/carga a ó Flotación de las baterías	Estado de conexión/desconexión/carga ó Flotación de las baterías																									
	<b>Apagado de emergencia</b>	Debe incluir botón de apagado de emergencia																									
<b>Monitoreo remoto</b>	Debe incluir tarjeta de monitoreo remoto a través de protocolo SNMP con un sistema de almacenamiento de alarmas que sea accesible de forma remota.																										
	<b>Mensajes de alarma mínimos que debe reportar local y remotamente:</b>																										
	Tensión anormal de entrada																										



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrxQ qcM=  
Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

		Tensión anormal de frecuencia de entrada	Tensión anormal de frecuencia de entrada
		Baja tensión de entrada	Baja tensión de entrada
		Sobre temperatura del ambiente/equipo	Sobre temperatura del ambiente/equipo
		Sobrecarga del inversor	Sobrecarga del inversor
		Carga en Bypass	Carga en Bypass
		Falla de prueba de baterías	Falla de prueba de baterías
		Apagado inminente por baja batería	Apagado inminente por baja batería
		Falla del: rectificador, inversor y bypass	Falla del: rectificador, inversor y bypass
		Inversor no sincronizado	Inversor no sincronizado
<b>Bancos de Baterías</b>			
2,5	<b>Dos bancos de Baterías uno por subsistema de potencia ininterrumpida UPS</b>	<b>Especificaciones de Baterías:</b>	
		Tiempo de respaldo: Treinta (30) minutos, a plena carga (120 KVA por UPS).	Tiempo de respaldo: Treinta (30) minutos, a plena carga (120 KVA por UPS).
		Sellada en plomo ácido, libres de mantenimiento tipo VRLA	Sellada en plomo ácido, libres de mantenimiento tipo VRLA
		Protección: apagado por baja tensión.	Protección: apagado por baja tensión.
		Alta tasa de descarga (HR)	Alta tasa de descarga (HR)
		Frecuencia: 60 Hz (autodetección)	Frecuencia: 60 Hz (autodetección)
		Regulación de tensión +/- 2%	Regulación de tensión +/- 2%
		Estabilidad de frecuencia: +/- 0.5%	Estabilidad de frecuencia: +/- 0.5%
		Vida útil: > 5 años	Vida útil: > 5 años
		Fecha de fabricación: Máximo a ocho (8) meses certificados por fabricante	Fecha de fabricación: Máximo a ocho (8) meses certificados por fabricante
		Distorsión armónica de tensión (THDv): <3% de	Distorsión armónica de tensión (THDv): <3% de THD al 100% de carga (lineal)



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrxQ qcM=  
Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

		THD al 100% de carga (lineal)	
		Detección de sobrecarga: 105% para 10 segundos y 130% +/- 10% por 300ms (factor de cresta 3:1)	Detección de sobrecarga: 105% para 10 segundos y 130% +/- 10% por 300ms (factor de cresta 3:1)
		Cumplir con los estándares de calidad y funcionamiento según ISO 9001, 14001 y UL. Energy Star	Cumplir con los estándares de calidad y funcionamiento según ISO 9001, 14001 y UL. Energy Star
		Auto prueba, carga de baterías ajustable por software	Auto prueba, carga de baterías ajustable por software
		Gabinete externo cerrado, auto soportado - frente muerto	Gabinete externo cerrado, auto soportado - frente muerto
<b>Normas de fabricación del equipo</b>			
2,6	<b>Normas de fabricación del equipo</b>	UL1778 4ta Edición, CSA 22.2 107.3 o IEC 62040-1 o	UL1778 4ta Edición, CSA 22.2 107.3 o IEC 62040-1 o
		IEC62040-2 o IEC61000 4-2.	IEC62040-2 o IEC61000 4-2.
		IEC 61000-4-3, Criterio A Inmunidad Electromagnética o	IEC 61000-4-3, Criterio A Inmunidad Electromagnética o
		IEC 62040-1 o IEC62040-2	IEC 62040-1 o IEC62040-2
		IEC 61000-3-4 Armónicos o IEC 62040-1 o IEC62040-2	IEC 61000-3-4 Armónicos o IEC 62040-1 o IEC62040-2
		IEC 61000-4-4, Criterio B Transientes Eléctricos o IEC	IEC 61000-4-4, Criterio B Transientes Eléctricos o IEC
		62040-1 o IEC62040-2	62040-1 o IEC62040-2
		cUL Listed, UL Listed,	cUL Listed, UL Listed,
		Retie	Retie
		Energy Star	Energy Star



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrXQ qcM=  
Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

	NOTA: Se debe adjuntar junto con la oferta la certificación emitida por un laboratorio de tercera parte de reconocimiento internacional que certifique el cumplimiento de los estándares.	
3	<b>ÍTEM 2. UN (1) SUBSISTEMA DE POTENCIA ININTERRUMPIDA UPS (60KVA)</b>	
3,1	<b>REQUERIMIENTO</b>	<b>Sistema UPS 60KVA</b>
		<b>DESCRIPCIÓN Y VALIDACIÓN</b>
	<b>Marca</b>	(INDICAR)
	<b>Modelo</b>	(INDICAR)
	<b>Autonomía</b>	Treinta (30) minutos, a plena carga.
	<b>Uso</b>	Suministro de voltaje Regulado- DATACENTER-Equipos Digitales-Equipos de red
	<b>Configuración</b>	Una (1) UPS de 60 KVA modular potencia, control y baterías, a instalar de 60 KVA, con chasis de 60KVA
	<b>Capacidad total</b>	60 KVA en gabinete de 60 KVA
	<b>Cada módulo debe ser mínimo de 20KVA</b>	(INDICAR)
	<b>Indicar cantidad de módulos</b>	(INDICAR)
	<b>Temperatura de Operación:</b>	0-40°C
<b>Ruido Audible</b>	<59 db a 1.4 mt	
	Las UPS deben estar construidas en módulos que trabajen en paralelo, cada uno con su rectificador e inversor, True On Line doble conversión y capacidad para ser ampliado en módulos de igual potencia para configuración paralelo redundante 1+N de al menos 4 UPS´s y un módulo de reserva de máximo el 35% de la capacidad nominal.	
	Todo el conjunto debe tener un switch estático y switch de mantenimiento.	
3,2	<b>REQUERIMIENTOS GENERALES</b>	
	<b>Características de Entrada</b>	
	<b>Rectificador</b>	Con IGBT o superior



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrXQ qcM=  
 Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

<b>Tensión de entrada</b>	208-220V Tres fases, N + T
<b>Rango de tensión de entrada</b>	-20%, +15 %
<b>Factor de potencia de entrada</b>	> 0.98
<b>Frecuencia</b>	60HZ
<b>Rango de Frecuencia de entrada:</b>	Desde 40 hasta 70 Hz
<b>Distorsión armónica total de corriente reflejada a la entrada:</b>	<5% THD
<b>Arranque</b>	suave (Walk-in)
<b>Características de Salida</b>	
<b>Inversor</b>	Debe estar construido con IGBT ´s o mejor especificación
<b>Tensión de salida</b>	208 V, N+ T
<b>Factor de potencia de salida del equipo:</b>	1
<b>Distorsión armónica total de Tensión de salida</b>	<5% para carga no lineal
<b>Capacidad de sobrecarga</b>	>150% 60 segundos y >=125% 10 minutos.
<b>Frecuencia:</b>	60 Hz
<b>Eficiencia de trabajo en modo normal</b>	mayor o igual al 94.5%



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrXQ qcM=  
 Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

	<b>Eficiencia de trabajo en modo batería</b>	mayor o igual al 94.5%
3,3	<b>Bypass</b>	
	<b>Tipo de Bypass</b>	Bypass estático interno de estado sólido, sin interrupción.
		Bypass manual para reparación o mantenimiento, sin interrupción permitiendo mantener la carga encendida. Externo
Auto transferencia automática a UPS desde Bypass.		
3,4	<b>Medición y Monitoreo</b>	
	<b>Panel de control</b>	Cada UPS de estar equipada con un display o pantalla tipo LCD o superior controlado por microprocesador, con visualización del diagrama de funcionamiento en bloques del equipo, debe incluir un sistema de almacenamiento de alarmas que sea accesible de forma remota por el operador, visualización de parámetros de operación y acceso a los menús de funcionamiento del equipo.
		<b>Indicaciones mínimas en el Display o pantalla:</b>
		Tensiones de entrada LL y LN
		Corrientes de entrada por fase
		Frecuencia de entrada
		Tensiones de salida LL y LN
		Corrientes de salida por fase
		Frecuencia de salida
		Potencia aparente de Salida (KVA)
		Potencia activa de salida (kW)
		Tensión del barraje DC
		Tensión de baterías y tiempo de respaldo en minutos (en descarga)
		Corriente de descarga
Estado de conexión/desconexión/carga ó Flotación de las baterías		
<b>Apagado de emergencia</b>	Debe incluir botón de apagado de emergencia	



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrXQ qcM=  
 Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

	<p><b>Monitoreo remoto</b></p>	<p>Debe incluir tarjeta de monitoreo remoto a través de protocolo SNMP con un sistema de almacenamiento de alarmas que sea accesible de forma remota.</p> <p><b>Mensajes de alarma mínimos que debe reportar local y remotamente:</b></p> <p>Tensión anormal de entrada</p> <p>Tensión anormal de frecuencia de entrada</p> <p>Baja tensión de entrada</p> <p>Sobre temperatura del ambiente/equipo</p> <p>Sobrecarga del inversor</p> <p>Carga en Bypass</p> <p>Falla de prueba de baterías</p> <p>Apagado inminente por baja batería</p> <p>Falla del: rectificador, inversor y bypass</p> <p>Inversor no sincronizado</p>
<p>3,5</p>	<p><b>Bancos de Baterías</b></p> <p><b>Un banco de Baterías para el subsistema de potencia ininterrumpida UPS</b></p>	<p><b>Especificaciones de Baterías:</b></p> <p>Tiempo de respaldo: Treinta (30) minutos, a plena carga (60 KVA par UPS con módulos mínimo de 20 KVA).</p> <p>Sellada en plomo acido, libres de mantenimiento tipo VRLA</p> <p>Protección: apagado por baja tensión.</p> <p>Alta rata de descarga (HR)</p> <p>Frecuencia: 60 Hz (autodetección)</p> <p>Regulación de tensión +/- 2%</p> <p>Estabilidad de frecuencia: +/-0.5%</p> <p>Vida útil: &gt; 5 años</p> <p>Fecha de fabricación: Máximo a ocho (8) meses certificados por fabricante</p> <p>Distorsión armónica de tensión (THDv):&lt;3% de THD al 100% de carga (lineal)</p>



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrxQ qcM=  
 Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

		Detección de sobrecarga: 105% para 10 segundos y 130% +/- 10% por 300ms (factor de cresta 3:1)		
		Cumplir con los estándares de calidad y funcionamiento según ISO 9001, 14001 y UL. Energy Star		
		Auto prueba, carga de baterías ajustable por software		
		Gabinete externo cerrado, auto soportado – frente muerto		
3,6	<b>Normas de fabricación del equipo</b>			
	<b>Normas de fabricación del equipo</b>	UL1778 4ta Edición, CSA 22.2 107.3 o IEC 62040-1 o IEC62040-2 o IEC61000 4-2.		
		IEC 61000-4-3, Criteria A Inmunidad Electromagnética o IEC 62040-1 o IEC62040-2		
		IEC 61000-3-4 Armónicos o IEC 62040-1 o IEC62040-2		
		IEC 61000-4-4, Criteria B Transientes Eléctricos o IEC 62040-1 o IEC62040-2		
		cUL Listed, UL Listed,		
		RETIE		
		Energy Star		
		NOTA: Se debe adjuntar junto con la oferta la certificación emitida por un laboratorio de tercera parte de reconocimiento internacional que certifique el cumplimiento de los estándares.		
4		<b>ÍTEM 3. Dos (2) SUBSISTEMA DE POTENCIA ININTERRUMPIDA UPS (30KVA)</b>		
	<b>REQUERIMIENTO</b>	<b>Sistema UPS 1</b>	<b>Sistema UPS 2</b>	
	<b>O</b>	<b>DESCRIPCIÓN Y VALIDACIÓN</b>		
4,1	<b>Marca</b>	(INDICAR)	(INDICAR)	
	<b>Modelo</b>	(INDICAR)	(INDICAR)	



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrXQ qcM=  
 Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

	<b>Autonomía</b>	Diez (10) minutos, a plena carga.	Diez (10) minutos, a plena carga.
	<b>Uso</b>	Suministro de voltaje Regulado- DATACENTER-Equipos Digitales-Equipos de red piso 1 y piso 5	
	<b>Configuración</b>	DOS (2) UPS de 30 KVA modular en potencia, control y baterías, a instalar de 30 KVA, con de chasis 30KVA	
	<b>Capacidad total</b>	30 KVA en gabinete de 30 KVA	
	<b>Cada módulo debe ser mínimo de 10 KVA (para cada UPS)</b>	(INDICAR)	(INDICAR)
	<b>Indicar cantidad de módulos (para cada UPS)</b>	(INDICAR)	(INDICAR)
	<b>Temperatura de Operación:</b>	0-40°C	
	<b>Ruido Audible</b>	<59 db a 1.4 mt	
	<b>Peso</b>	(Indicar)	
	<b>Dimensiones</b>	(Indicar)	
	Las UPS deben estar construidas en módulos que trabajen en paralelo, cada uno con su rectificador e inversor, True On Line doble conversión y capacidad para ser ampliado en módulos de igual potencia para configuración paralelo redundante 1+N de al menos 4 UPS ´s y un módulo de reserva de máximo el 35% de la capacidad nominal.		
	Todo el conjunto debe tener un switch estático y switch de mantenimiento.		
	<b>REQUERIMIENTOS GENERALES</b>		
	<b>Características de Entrada</b>		
4,2	<b>Rectificador</b>	Con IGBT o superior	Con IGBT o superior
	<b>Tensión de entrada</b>	208-220V Tres fases, N + T	208-220V Tres fases, N + T



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrXQ qcM=  
 Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

<b>Rango de tensión de entrada</b>	-20%, +15 %	-20%, +15 %
<b>Factor de potencia de entrada</b>	> 0.98	> 0.98
<b>Frecuencia</b>	60HZ	60HZ
<b>Rango de Frecuencia de entrada:</b>	Desde 40 hasta 70 Hz	Desde 40 hasta 70 Hz
<b>Distorsión armónica total de corriente reflejada a la entrada:</b>	<5% THD	<5% THD
<b>Arranque</b>	suave (Walk-in)	suave (Walk-in)
<b>Características de Salida</b>		
<b>Inversor</b>	Debe estar construido con IGBT´s o mejor especificación	construido con IGBT´s o mejor especificación
<b>Tensión de salida</b>	208-220V, N+ T	208-220V, N+ T
<b>Factor de potencia de salida del equipo:</b>	1	1
<b>Distorsión armónica total de Tensión de salida</b>	: <5% para carga no lineal	: <5% para carga no lineal
<b>Capacidad de sobrecarga</b>	>150% 60 segundos y >=125% 10 minutos.	>150% 60 segundos y >=125% 10 minutos.
<b>Frecuencia:</b>	60 Hz	60 Hz
<b>Eficiencia de trabajo en modo normal</b>	mayor o igual al 94.5%	mayor o igual al 94.5%

HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrXQ qcM= Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

	<b>Eficiencia de trabajo en modo batería</b>	mayor o igual al 94.5%	mayor o igual al 94.5%
	<b>Bypass</b>		
4,3	<b>Tipo de Bypass</b>	Bypass estático interno de estado sólido, sin interrupción.	Bypass estático interno de estado sólido, sin interrupción.
		Bypass manual para reparación o mantenimiento, sin interrupción permitiendo mantener la carga encendida. Externo	Bypass manual para reparación o mantenimiento, sin interrupción permitiendo mantener la carga encendida. Externo
		Auto transferencia automática a UPS desde Bypass.	Auto transferencia automática a UPS desde Bypass.
	<b>Medición y Monitoreo</b>		
4,4	<b>Panel de control</b>	Cada UPS de estar equipada con un display o pantalla tipo LCD o superior controlado por microprocesador, con visualización del diagrama de funcionamiento en bloques del equipo, debe incluir un sistema de almacenamiento de alarmas que sea accesible de forma remota por el operador, visualización de parámetros de operación y acceso a los menús de funcionamiento del equipo.	
		<b>Indicaciones mínimas en el Display o pantalla:</b>	
		Tensiones de entrada LL y LN	Tensiones de entrada LL y LN
		Corrientes de entrada por fase	Corrientes de entrada por fase
		Frecuencia de entrada	Frecuencia de entrada
		Tensiones de salida LL y LN	Tensiones de salida LL y LN
		Corrientes de salida por fase	Corrientes de salida por fase
Frecuencia de salida	Frecuencia de salida		



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrxQ qcM=  
Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

	Potencia aparente de Salida (KVA)	Potencia aparente de Salida (KVA)
	Potencia activa de salida (kW)	Potencia activa de salida (kW)
	Tensión del barraje DC	Tensión del barraje DC
	Tensión de baterías y tiempo de respaldo en Minutos (en descarga)	Tensión de baterías y tiempo de respaldo en Minutos (en descarga)
	Corriente de descarga	Corriente de descarga
	Estado de conexión/desconexión/carga ó Flotación de las baterías	Estado de conexión/desconexión/carga ó Flotación de las baterías
<b>Apagado de emergencia</b>	Debe incluir botón de apagado de emergencia	
<b>Monitoreo remoto</b>	Debe incluir tarjeta de monitoreo remoto a través de protocolo SNMP con un sistema de almacenamiento de alarmas que sea accesible de forma remota.	
	<b>Mensajes de alarma mínimos que debe reportar local y remotamente:</b>	
	Tensión anormal de entrada	Tensión anormal de entrada
	Tensión anormal de frecuencia de entrada	Tensión anormal de frecuencia de entrada
	Baja tensión de entrada	Baja tensión de entrada
	Sobre temperatura del ambiente/equipo	Sobre temperatura del ambiente/equipo
	Sobrecarga del inversor	Sobrecarga del inversor
	Carga en Bypass	Carga en Bypass
	Falla de prueba de baterías	Falla de prueba de baterías
	Apagado inminente por baja batería	Apagado inminente por baja batería
	Falla del: rectificador, inversor y bypass	Falla del: rectificador, inversor y bypass
	Inversor no sincronizado	Inversor no sincronizado
<b>Bancos de Baterías</b>		



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrXQ qcM=  
 Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

4,5	<b>Dos bancos de Baterías uno por subsistema de potencia ininterrumpida UPS</b>	<b>Especificaciones de Baterías:</b>	
		Tiempo de respaldo: Treinta (30) minutos, a plena carga (30 KVA por UPS en módulos mínimo de 10 KVA).	Tiempo de respaldo: Treinta (30) minutos, a plena carga (30KVA por UPS).
		Sellada en plomo acido, libres de mantenimiento tipo VRLA	Sellada en plomo acido, libres de mantenimiento tipo VRLA
		Protección: apagado por baja tensión.	Protección: apagado por baja tensión.
		Alta rata de descarga (HR)	Alta rata de descarga (HR)
		Frecuencia: 60 Hz (autodetección)	Frecuencia: 60 Hz (autodetección)
		Regulación de tensión +/- 2%	Regulación de tensión +/- 2%
		Estabilidad de frecuencia: +/-0.5%	Estabilidad de frecuencia: +/- 0.5%
		Vida útil: > 5 años	Vida útil: > 5 años
		Fecha de fabricación: Máximo a ocho (8) meses certificados por fabricante	Fecha de fabricación: Máximo a ocho (8) meses certificados por fabricante
		Distorsión armónica de tensión (THDv): <3% de THD al 100% de carga (lineal)	Distorsión armónica de tensión (THDv): <3% de THD al 100% de carga (lineal)
		Detección de sobrecarga: 105% para 10 segundos y 130% +/- 10% por 300ms (factor de cresta 3:1)	Detección de sobrecarga: 105% para 10 segundos y 130% +/- 10% por 300ms (factor de cresta 3:1)
		Cumplir con los estándares de calidad y funcionamiento según ISO 9001, 14001 y UL. Energy Star	Cumplir con los estándares de calidad y funcionamiento según ISO 9001, 14001 y UL. Energy Star
		Auto prueba, carga de baterías ajustable por software	Auto prueba, carga de baterías ajustable por software



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrxQ qcM=  
Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

		Gabinete externo cerrado, auto soportado – frente muerto	Gabinete externo cerrado, auto soportado – frente muerto
<b>Normas de fabricación del equipo</b>			
4,6	<b>Normas de fabricación del equipo</b>	UL1778 4ta Edición, CSA 22.2 107.3 o IEC 62040-1 o	UL1778 4ta Edición, CSA 22.2 107.3 o IEC 62040-1 o
		IEC62040-2 o IEC61000 4-2.	IEC62040-2 o IEC61000 4-2.
		IEC 61000-4-3, Criteria A Inmunidad Electromagnética o	IEC 61000-4-3, Criteria A Inmunidad Electromagnética o
		IEC 62040-1 o IEC62040-2	IEC 62040-1 o IEC62040-2
		IEC 61000-3-4 Armónicos o IEC 62040-1 o IEC62040-2	IEC 61000-3-4 Armónicos o IEC 62040-1 o IEC62040-2
		IEC 61000-4-4, Criteria B Transientes Eléctricos o IEC	IEC 61000-4-4, Criteria B Transientes Eléctricos o IEC
		62040-1 o IEC62040-2	62040-1 o IEC62040-2
		CUL Listed, UL Listed.	CUL Listed, UL Listed.
		RETIE	RETIE
Energy Star	Energy Star		
<b>NOTA: EL CONTRATISTA DEBE GARANTIZAR QUE EL DESEMPEÑO DE LOS SUBSISTEMA DE POTENCIA ININTERRUMPIDA UPS QUE ESTAN EN EL CUARTO TÉCNICO 120 KVA Y 60 KVA NO SE VERÁN AFECTADOS POR LA OPERACIÓN DE LOS SUBSISTEMA DE POTENCIA ININTERRUMPIDA UPS DE 30 KVA UBICADAS EN LOS PISOS 1 Y 5.</b>			



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrxQ qcM=  
Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

	<p><b>Generalidades para los subsistemas de UPS a tener en cuenta para el proceso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los equipos que se suministren deben cumplir con la normativa a nivel nacional e internacional, con antigüedad de la marca mínimo de 10 años y con permanencia en el mercado no menor a 5 años, que cuenten con centros de servicios autorizados en Colombia.</li> <li>• Se debe adjuntar junto con la oferta la certificación emitida por un laboratorio de tercera parte de reconocimiento internacional que certifique el cumplimiento de los estándares.</li> <li>• Vida útil y stock de repuestos asegurado mínimo por 10 años. El Oferente debe adjuntar con su propuesta el respectivo Certificado de fábrica.</li> <li>• Certificación máximo 8 meses de fabricación. Para el proceso se debe adjuntar con su propuesta certificación de fábrica donde conste que la fabricación de los Equipos no es superior a 8 meses anteriores a la entrega de estos, garantizando adicionalmente que son equipos nuevos, no son remanufacturados o renovados.</li> <li>• Adjuntar Certificación de conformidad de producto RETIE.</li> </ul>
	<p><b>TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO</b></p>
5	<p>Durante la ejecución del contrato, se debe realizar la transferencia de conocimientos certificada de los equipos instalados de acuerdo con los procedimientos y estándares establecidos por el fabricante, para 5 profesionales que el Ministerio de Hacienda y Crédito Público indique, en la cual se provea conocimientos específicos de las funcionalidades requeridas en cuanto a administración, configuración y operación de los módulos UPS.</p> <p>La transferencia de conocimiento deberá brindarse cumpliendo con lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tener una intensidad horaria de mínimo de 10 horas</li> <li>Ser dictada por personal certificado por el fabricante de los equipos instalados.</li> <li>Disponer de equipos maqueta para realizar prácticas</li> <li>Entregar el correspondiente material y certificaciones de asistencia con intensidad horaria a cada uno de los asistentes.</li> </ol>
	<p><b>GARANTÍA Y SOPORTE TÉCNICO</b></p>
6	<p>La garantía consiste en mantener todos los equipos y sus componentes de hardware y software en perfecto estado de funcionamiento mediante reemplazo y/o reparación y/o actualización del componente defectuoso por parte del contratista por tres (3) años contados a partir de la generación del acta de recibo a satisfacción de los equipos descritos en el presente Anexo, para esto deberá</p>

HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrXQ qcM= Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>



Continuación oficio

<p>incluir un cronograma especificando los periodos y sistemas a incluirse dentro de los programas de mantenimiento.</p>
<p>Para el cumplimiento de este requisito, se aceptará la GARANTÍA DE CALIDAD certificada por el fabricante y/o distribuidor autorizado por TRES (3) AÑOS sin costo adicional al precio ofertado. El distribuidor autorizado debe contar con la certificación de distribuidor autorizado emitida por la marca.</p>
<p>Las rutinas de mantenimiento durante la garantía estarán a cargo del fabricante o su distribuidor autorizado para Colombia.</p>
<p>Este servicio deberá ser atendido por personal calificado y certificado por el fabricante de los equipos instalados y comprende:</p>
<p>a. Atender y solucionar los incidentes de los equipos instalados y del software, así como la aplicación de los correctivos necesarios para restablecer y preservar el buen funcionamiento de estos.</p>
<p>b. Prestar asistencia técnica a los requerimientos de garantía 7x24 mediante la atención vía telefónica, acceso remoto, por correo electrónico o en sitio a solicitud del Ministerio. En el mantenimiento correctivo se deberá suministrar en todo caso los repuestos, partes y dispositivos, a que haya lugar, sin costo adicional para el Ministerio.</p>
<p>c. Implementar las directrices y actualizaciones durante el periodo de garantía recomendadas por el fabricante sin costo adicional para el Ministerio.</p>
<p>d. Efectuar el restablecimiento de los equipos en máximo cuatro (4) horas, contados a partir del registro del incidente, tiempo durante el cual puede proporcionar una solución provisional siempre y cuando no se presente deterioro de la calidad de los equipos instalados.</p>
<p>e. Aquellas fallas reportadas que no conduzcan a una suspensión o degradación del servicio y que no impliquen un cambio del equipo, pero sí de partes de este, deberán ser resueltas en un tiempo máximo de 8 horas y no deberán tener ningún costo adicional.</p>
<p>f. Los mantenimientos preventivos deben incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Una visita de inspección sobre los elementos instalados, su comportamiento y las recomendaciones a seguir para su adecuado uso y preservación.</li> <li>✓ Los costos derivados de fletes, seguros, bodegaje, acarreo, desplazamientos y movimiento de técnicos y demás que demanden los mantenimientos serán asumidos por el contratista.</li> </ul>
<p>g. Para la realización de los trabajos de mantenimiento correctivo, se deberá suministrar al menos tres (3) números telefónicos, por lo menos dos (2) de estos debe ser número celular, en el cual se atenderán las llamadas de</p>

HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrxQ qcM= Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

	<p>solicitud de mantenimiento realizadas por personal autorizado del Ministerio, durante las 24 horas del día los 7 días de la semana y los 365 días al año.</p>
	<p>h. Cada vez que se efectúe un mantenimiento correctivo el contratista entregará un informe de las actividades realizadas, donde se indique los motivos por los cuales se originó el trabajo de mantenimiento, los recursos físicos y humanos que se invirtieron en su solución y una breve descripción del comportamiento del equipo y/o partes ante la anomalía detectada. Dicho informe debe ser realizado en un formato aprobado por el Ministerio. Además, el informe debe incluir su grado de cumplimiento con respecto a los términos establecidos en cuanto a tiempos de atención y solución de fallas.</p>
	<p><b>NOTA:</b></p>
	<p>Las partes y reparaciones que se requieran para restablecer la funcionalidad de los equipos deberán ser nuevas y originales en todos los casos y proporcionadas por el Fabricante o contratista autorizado.</p>
	<p>Los equipos reemplazados y las reparaciones a los mismos que se requieran con ocasión de los servicios de mantenimiento o soporte técnico deberán ser nuevas y originales y contar con garantía del fabricante a través del contratista durante el período de garantía ofrecido.</p>
	<p>Debe incluir, mano de obra( el personal técnico debe contar con certificación de la marca y/o experiencia de la marca), reemplazo de partes y actualización de versiones del software liberadas por el fabricante, previa autorización del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.</p>
	<p><b>CONFIDENCIALIDAD</b></p>
7	<p>La información que sea entregada por el Ministerio dentro de las actividades objeto del contrato serán tratados por el Contratista en forma confidencial, adhiriéndose a las políticas de seguridad de la Entidad.</p>
	<p><b>ACREDITACIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL PERSONAL AUTORIZADO</b></p>
8	<p>El Contratista, deberá acreditar e identificar previamente al personal autorizado ante el Ministerio para que le sea permitido el acceso a las instalaciones para la ejecución del Contrato.</p>
	<p><b>RECURSO HUMANO</b></p>
9	<p>Para la ejecución del contrato el contratista prestará el servicio de instalación, soporte y mantenimiento técnico con mínimo el recurso humano que se relaciona a continuación:</p>



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrxQ qcM=  
 Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

DESCRIPCIÓN	FORMACIÓN	EXPERIENCIA REQUERIDA
<p>Un (1) Coordinador eléctrico- Con una dedicación del 50% y así mismo con la disponibilidad de atender todos los frentes de trabajo de acuerdo con las actividades realizadas. En todo caso debe estar presente en las maniobras de desenergización y energización.</p>	<p>Profesional en ingeniería eléctrica, electricista y/o electromecánica.</p>	<p>Experiencia específica mínima certificada de tres (3) años, en instalación de sistemas de respaldo de energía eléctrica relacionados con la marca de los equipos instalados certificada por el fabricante o distribuidor autorizado por el fabricante.</p>
<p>Un (1) ingeniero- Con una dedicación del 100% en el proyecto. Debe estar supervisando las actividades que se desarrollan en sitio Edificio San Agustín.</p>	<p>Ingeniería Electrónica, Telecomunicaciones, eléctrica, electricista, electromecánico y Afines.</p>	<p>Experiencia específica mínima certificada de tres (3) años, en instalación de sistemas de respaldo de energía eléctrica relacionados con la marca de los equipos instalados certificada por el fabricante o distribuidor autorizado por el fabricante.</p>
<p>Dos (2) técnicos y/o tecnólogos electricistas y/o electromecánicos certificados.</p>	<p>Experiencia específica mínima certificada de tres (3) años, en instalación y/o mantenimiento de sistemas de respaldo de energía eléctrica relacionados con la marca de los equipos instalados certificada por el fabricante o distribuidor autorizado por el fabricante.</p>	<p>Técnicos y/o tecnólogos electricistas y/o electromecánicos certificados.</p>



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrxQ qcM=  
Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

	<p>El contratista deberá aportar los soportes documentales del personal requerido anteriormente a la supervisión del contrato dentro de los 5 días hábiles siguientes a la fecha de aprobación de la garantía.</p>
	a. Hoja de Vida
	b. Copia de la cédula de ciudadanía
	c. Copia de los títulos académicos y/o Acta de Grado
	d. Certificación de vigencia de la matrícula profesional expedida por la Entidad que regule el ejercicio de su profesión.
	e. Autorización de trabajo para ejercer la profesión en Colombia, en el caso de que aplique.
	f. Certificaciones que acrediten la experiencia.
	g. Las certificaciones de experiencia del recurso humano deberán ser emitidas por la firma o entidad contratante y contener como mínimo la siguiente información:
	1. Nombre o razón social de la firma o entidad que emite la certificación
	2. Nombre e identificación de la persona a la que se está certificando
	3. Actividades y/u obligaciones específicas realizadas.
	4. Período de ejecución indicando fechas de inicio y terminación.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los profesionales ofrecidos no podrán ser cambiados durante la ejecución del contrato sin previa autorización y verificación por parte del Supervisor del contrato.</li> <li>• Si durante la ejecución del contrato se requiere el cambio de algún integrante del recurso humano, el contratista remitirá máximo 3 días hábiles anteriores a la fecha prevista para el cambio, para aprobación del supervisor del contrato: la hoja de vida con sus respectivos soportes de experiencia, certificación de vigencia de la Matrícula o Tarjeta Profesional expedida por la Entidad que regule el ejercicio de su profesión.</li> <li>• El perfil del nuevo profesional no podrá ser inferior al perfil del profesional objeto de cambio y deberá acreditarse de la forma prevista en el párrafo anterior.</li> <li>• En todo caso el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, se reserva la facultad de solicitar a través del supervisor del contrato, el cambio del profesional en caso de no existir entera satisfacción acerca del desarrollo de las actividades a su cargo.</li> <li>• Lo anterior será verificado por el supervisor designado por el competente contractual durante la ejecución del del contrato.</li> </ul>
<b>10</b>	<b>VISITA TÉCNICA</b>
	Los interesados en realizar la cotización podrán asistir a la visita técnica, que se efectuará únicamente en la fecha y hora señalada.



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrxQ qcM=  
 Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

Para este efecto podrán presentarse en la Subdirección de Servicios y de Relación con el Ciudadano del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, ubicada en el costado norte del segundo (2º) piso del Edificio San Agustín localizado en la carrera 8 No. 6C - 38, de la ciudad de Bogotá D.C.

La visita tiene como fin que los interesados tengan una apreciación directa del servicio requerido de conformidad con el objeto del servicio a contratar y conozcan las instalaciones y condiciones del sistema de respaldo actual (2 UPS de 200 KVA conectadas en paralelo redundante, 3 UPS de 100 KVA conectadas en paralelo redundante, cuartos técnicos sótano, data center piso 1 y data center piso 5 y Subestación eléctrica ) y así puedan considerar en sus ofertas todos los aspectos que deban tener en cuenta para el desarrollo del contrato y así mismo sus costos.

Si el proponente no se familiariza debidamente con los detalles y condiciones bajo las cuales deberá prestar el servicio, éste no será argumento válido para eximirse de futuras reclamaciones derivadas del desconocimiento del lugar donde se prestará el servicio y asumirá por su cuenta y riesgo las acciones que no haya contemplado.



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrxQ qcM=  
Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

**ANEXO No. 2  
COTIZACIÓN ECONÓMICA**

<b>ÍTEM 1 DOS (2) SUBSISTEMA DE POTENCIA ININTERRUMPIDA UPS (100KVA) TRIFÁSICAS</b>				
<b>ÍTEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>CANT.</b>	<b>VALOR CON IVA</b>
<b>1,1</b>	<p>Entrega e instalación de los dos (2) subsistemas de potencia ininterrumpida UPS, trifásica 208V-220V con capacidad 120KVA/120KW con módulo independiente de potencia para redundancia N+1, conexión en redundante paralelo. Debe incluir todo el expuesto en el ANEXO 1, incluyendo Suministro e instalación de 1 transformador de aislamiento Clase H con factor K13, con la capacidad requerida para la protección de los subsistemas de potencia ininterrumpida UPS del PDU A y del PDU Tipo seco, Tensión 208V/220V ± 20%.</p> <p>Debe contar con un banco de baterías para cada subsistema de potencia ininterrumpida dos equipos UPS de 120 KVA. Este equipo se instalará en el cuarto de UPS sótano de la sede Edificio San Agustín. El tiempo de respaldo ofertado debe ser de 30 minutos.</p> <p>Así mismo incluye el suministro e instalación de los tableros eléctricos de transferencias y/o bypass automáticos, de acuerdo con check list del fabricante y cumpliendo con la normativa vigente RETIE, NTC 2050. Debe contemplar todos los elemento, accesorios y aditamentos que se requieran para el correcta instalación y puesta en funcionamiento.</p>	<b>Global</b>	<b>1</b>	



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrXQ qcM=  
Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

<b>ÍTEM 2 UNA (1) UPS (60KVA) TRIFÁSICAS -MODULAR</b>				
<b>ÍTEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>CANT.</b>	<b>VALOR CON IVA</b>
2,1	<p>Entrega e instalación de un (1) subsistemas de potencia ininterrumpida UPS 60KVA, modular en potencia, control y baterías, en un chasis para una escalabilidad mínima de 60 KVA. Debe incluir todo el expuesto en el ANEXO 1, incluyendo suministro e instalación de 1 transformador de aislamiento Clase H con factor K13, con la capacidad requerida para la protección el subsistema de potencia ininterrumpida UPS del PDU A y del PDU Tipo seco, Tensión 208V/220V ± 20%.</p> <p>Debe contener mínimo 3 módulos, la potencia mínima es 20 KVA. Cada módulo debe contar con su banco de baterías de acuerdo con la potencia ofertada. Este equipo se instalará en el cuarto de UPS sótano de la sede Edificio San Agustín. El tiempo de respaldo ofertado debe ser de 30 minutos.</p> <p>Así mismo incluye el suministro e instalación de los tableros eléctricos de transferencias y/o bypass automáticos, de acuerdo con check list del fabricante y cumpliendo con la normativa vigente RETIE, NTC 2050. Debe contemplar todos los elemento, accesorios y aditamentos que se requieran para el correcta instalación y puesta en funcionamiento.</p>	<b>Global</b>	<b>1</b>	



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrXQ qcM=  
 Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

<b>ÍTEM 3 UN (1) SUBSISTEMAS DE POTENCIA ININTERRUMPIDA UPS (30KVA) TRIFÁSICAS -MODULAR- PISO 5</b>				
<b>ÍTEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>CANT.</b>	<b>VALOR CON IVA</b>
<p>3,1</p>	<p>Entrega e instalación de un (1) subsistema de potencia ininterrumpida de UPS 30KVA, trifásica 208V-220V con capacidad de 30 KVA/30KW, modular en potencia, control y baterías, en un chasis mínimo 30KVA. Debe incluir todo el expuesto en el ANEXO 1.</p> <p>Debe contener mínimo 2 módulos, la potencia mínima es 10 KVA. Cada módulo debe contar con su banco de baterías de acuerdo con la potencia ofertada. Este equipo se instalará en el data center del quinto piso de la sede Edificio San Agustín. El tiempo de respaldo ofertado debe ser de 10 minutos.</p> <p>Así mismo incluye el suministro e instalación de los tableros eléctricos de transferencias y/o bypass automáticos, de acuerdo con check list del fabricante y cumpliendo con la normativa vigente RETIE, NTC 2050. Debe contemplar todos los elemento, accesorios y aditamentos que se requieran para el correcta instalación y puesta en funcionamiento.</p>	<p><b>Global</b></p>	<p><b>1</b></p>	



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrxQ qcM=  
 Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

<b>ÍTEM 4 UNA (1) UPS (30KVA) TRIFÁSICAS -MODULAR PISO 1</b>				
<b>ÍTEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>CANT.</b>	<b>VALOR CON IVA</b>
4,1	<p>Entrega e instalación de un (1) subsistema de potencia ininterrumpida de UPS 30KVA, trifásica 208V-220V con capacidad de 30 KVA/30KW, modular en potencia, control y baterías, en un chasis mínimo 30KVA. Debe incluir todo el expuesto en el ANEXO 1.</p> <p>Debe contener mínimo 2 módulos, la potencia mínima es 10 KVA. Cada módulo debe contar con su banco de baterías de acuerdo con la potencia ofertada. Este equipo se instalará en el data center del primer piso y las baterías de este equipo se instalarían en el cuarto de UPS en el sótano de la sede Edificio San Agustín. El tiempo de respaldo ofertado debe ser de 10 minutos.</p> <p>Así mismo incluye el suministro e instalación de los tableros eléctricos de transferencias y/o bypass automáticos, de acuerdo con check list del fabricante y cumpliendo con la normativa vigente RETIE, NTC 2050. Debe contemplar todos los elemento, accesorios y aditamentos que se requieran para el correcta instalación y puesta en funcionamiento.</p>	<b>Global</b>	<b>1</b>	



HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrXQ qcM=  
 Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

<b>ÍTEM 5 DESCONEXIÓN Y DESMONTE DE LOS COMPONENTES Y PARTES DEL SISTEMA DE VOLTAJE REGULADO</b>				
<b>ÍTEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>CANT.</b>	<b>VALOR CON IVA</b>
5.1	<p>Desmote y traslado de todo el sistema de voltaje regulado del edificio San Agustín existentes, conformado en total por cinco módulos UPS (tres (3) módulos de 100 KVA. y dos (2) módulos de 200 KVA junto con sus siete bancos de baterías, sus transformadores elevadores o reductores, tableros del sistema y sus acometidas de interconexión.</p> <p>Es importante aclarar que los cuartos técnicos de UPS existentes ubicados en el sótano del edificio San Agustín deben quedar sólo con los equipos, acometidas, bandejas, ductos, etc. que se requieran con el sistema que se está contemplando adquirir, por lo tanto, dichas actividades de retiro de los equipos, cables, bandejas, ductería y demás, deben quedar contempladas dentro del presupuesto y plan de trabajo. Debe incluir todo el expuesto en el ANEXO 1.</p>	<b>Global</b>	<b>1</b>	

**La Adquisición de los equipos, así como el desmote y demás servicios antes señalados deben entregados y llevados a cabo de acuerdo con las especificaciones y recurso humano mencionado en el ANEXO No.1 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y OBLIGACIONES MÍNIMAS**





Continuación oficio

### ANEXO No. 3 INFORMACIÓN ADICIONAL

El cotizante, corresponde a alguna de las siguientes categorías:

	SI	NO
MICRO EMPRESA		
PEQUEÑA EMPRESA		
MEDIANA EMPRESA		

Relacione contratos celebrados relacionados con el objeto cotizado, en los cinco (5) últimos años con otras Entidades Estatales y/o Privadas (número y fecha del contrato, nombre entidad contratante).

No. del Contrato	Fecha del Contrato	Objeto del Contrato	Nombre Entidad Contratante

### INFORMACIÓN RELACIONADA CON EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES

Por favor diligenciar sí el cotizante se encuentra en alguna de las siguientes definiciones:

DEFINICIONES	SI
Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección	
Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel.	

HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrXQ qcM=  
Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>



Continuación oficio

Entendiéndose como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.	
Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección.	
Asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección.	

### INFORMACIÓN PARA EL FOMENTO DE SUJETOS EN ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL.

El cotizante cuenta con alguno de los siguientes grupos poblacionales, para la provisión de bienes o servicios para la ejecución del objeto cotizado:

GRUPOS POBLACIONALES	SI
Población en pobreza extrema	
Desplazados por la Violencia	
personas en proceso de reintegración o reincorporación	
Víctima del conflicto armado interno	
Mujeres cabeza de familia	
Adultos mayores	
Personas en condición de discapacidad	
Comunidades Indígenas, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rom o gitanas	
Otros sujetos de especial protección constitucional	

### PROVEEDOR

Nombre o Razón Social del Cotizante \_\_\_\_\_  
 Nombre del Representante \_\_\_\_\_  
 Nit o Cédula de Ciudadanía No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 Dirección \_\_\_\_\_  
 Ciudad \_\_\_\_\_  
 Teléfono \_\_\_\_\_  
 Fax \_\_\_\_\_  
 Correo electrónico \_\_\_\_\_

HwR6 fv4+ retO 0ST4 oQ4D GrXQ qcM=  
 Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

**ANEXO No. 4**  
**COMPONENTES Y PARTES DEL SISTEMA DE VOLTAJE REGULADO A**  
**DESCONECTAR Y DESMONTAR**

<b>SISTEMA CARGA CRITICA 3 UPS 100KVA</b>			
<b>NRO. UPS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>UBICACIÓN</b>	Sótano Ed. San Agustín	Sótano Ed. San Agustín	Sótano Ed. San Agustín
<b>MARCA</b>	Liebert-Emerson		
<b>USO</b>	Suministro de voltaje Regulado- DATA CENTER		
<b># MODULOS</b>	Tres (3) módulos en configuración Paralelo redundante		
<b>CAPACIDAD</b>	100KVA	100KVA	100KVA
<b>BATERIAS</b>	40 UNIDADES	40 UNIDADES	40 UNIDADES
<b>TRANSFORMADORES</b>	TRES TRANSFORMADORES ELEVADORES-REDUCTORES		
<b>ELEMENTOS ADICIONALES</b>	TABLEROS, BANDEJAS PORTACBLES, ACOMETIDAS ENTRE TABLEROS EXISTENTES, CAJAS DE PASO		

<b>SISTEMA REDUNDANTE 200KVA n+ 1</b>	
<b>UBICACIÓN</b>	Sótano Edificio San Agustín
<b>MARCA</b>	Liebert-Emerson
<b>FUNCION</b>	Suministro de voltaje Regulado (USUARIOS)
<b>NRO. UPS</b>	2 módulos en configuración Paralelo redundante
<b>CAPACIDAD</b>	200KVA
<b>BATERIAS</b>	DOS (2) BANCOS DE 40 BATERIAS x cada módulo 4 gabinetes
<b>TRANSFORMADORES</b>	TRES TRANSFORMADORES ELEVADORES-REDUCTORES
<b>ELEMENTOS ADICIONALES</b>	TABLEROS, BANDEJAS PORTACBLES, ACOMETIDAS ENTRE TABLEROS EXISTENTES, CAJAS DE PASO

Firmado digitalmente por: EDGAR NEFTALI TORRES PRIETO

