GRUPO INTENDENCIA REGIONAL CENTRAL DE LA DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA

Bogotá, D.C, 14/10/2026

Señores:
OFERENTES
Ciudad

ASUNTO: FORMULARIO DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS

El señor Coordinador Grupo Intendencia Regional Central de la Dirección General Marítima, debidamente nombrado para celebrar contratos, mediante Resolución No. 1085-2026 MD-DIMAR-SUBAFIN-GRUDHU 24 DE SEPTIEMBRE DE 2026 y facultado para asumir las funciones y competencias relacionadas con la contratación de bienes y servicios destinados a la Dirección General Marítima en virtud de la Resolución de Delegación No 4223 del 23 de junio de 2022, expedida por el Ministerio de Defensa Nacional, se permite informar al señor oferente interesado en participar en el proceso de **SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA 362-GINREDCE-2026**, cuyo objeto es "***ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (UPS), DESTINADOS A LAS UNIDADES ADSCRITAS A LA DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA – DIMAR, CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEFINIDAS EN EL ANEXO A.",*** por valor de **CUATROCIENTOS OCHENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS VEINTIDÓS MIL CIENTO VEINTINUEVE PESOS M/CTE ($483.922.129,00) incluido IVA y las demás erogaciones que correspondan.**, las respuestas a las observaciones presentadas por los interesados a las evaluaciones, así:

1. **OBSERVACIONES DE LA SOCIEDAD GLOBAL TECHNOLOGY SERVICES**

OBSERVACIÓN No. 1

En el numeral 3.2.4. Certificación de canal autorizado del fabricante, del Pliego de Condiciones Definitivo (pág. 19) la entidad requiere lo siguiente:

> 3.2.4. **CERTIFICACIÓN DE CANAL AUTORIZADO DEL FABRICANTE**: El oferente deberá presentar con su oferta una certificación expedida directamente por el fabricante "VERTIV", de las UPS ofertadas o por su subsidiaria o representante oficial en Colombia, con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso, en la que se identifique el presente proceso de selección y conste que el oferente es canal, partner o distribuidor autorizado para comercializar, instalar y poner en funcionamiento dichos equipos en Colombia, con respaldo del fabricante para la garantía oficial, el suministro de repuestos originales, el soporte técnico y la integración de los equipos. En caso de proponente plural, bastará con que uno de sus integrantes la acredite. Este requisito es habilitante (CUMPLE / NO CUMPLE), no otorga puntaje y es subsanable en los términos del numeral 2.8 del Pliego.

El numeral exige una certificación expedida directamente por el fabricante "VERTIV", es decir, por una marca determinada. Ni el objeto del proceso ni el Anexo A de Especificaciones Técnicas definen una marca: describen las UPS por capacidad, topología (VFI según IEC 62040) y desempeño. Condicionar la habilitación a la certificación de un único fabricante convierte un requisito habilitante en una barrera que solo pueden superar los oferentes autorizados por esa marca, aun cuando otros fabricantes ofrezcan equipos que cumplen las mismas especificaciones técnicas.

Lo anterior es contrario a los principios de transparencia y selección objetiva y al deber de que los pliegos contengan reglas objetivas, justas, claras y completas, que no dirijan el proceso hacia un proponente (Ley 80 de 1993, arts. 23 y 24, num. 5; Ley 1150 de 2007, art. 5; Decreto 1082 de 2015, art. 2.2.1.1.2.1.3). La finalidad legítima de la certificación (acreditar el respaldo del fabricante para la garantía oficial, los repuestos originales, el soporte técnico y la integración) se cumple de igual forma con la certificación del fabricante de la marca efectivamente ofertada.Al ser un documento que ningún fabricante distinto puede expedir, el requisito no es subsanable en la práctica y conduce al rechazo de ofertas técnicamente idóneas, reduciendo la pluralidad de oferentes y la competencia en precio.

Por lo anterior, solicitamos respetuosamente a la entidad:

1. Modificar el numeral 3.2.4 para que la certificación sea expedida por el fabricante de las UPS ofertadas, o por su subsidiaria, representante oficial o distribuidor autorizado en Colombia, sin referencia a una marca específica.

2. En caso de mantener la marca, publicar la justificación técnica y económica que la sustenta.

Redacción propuesta:

"3.2.4. CERTIFICACIÓN DE CANAL AUTORIZADO DEL FABRICANTE: El oferente deberá presentar con su oferta una certificación expedida directamente por el fabricante de las UPS ofertadas, o por su subsidiaria, representante oficial o distribuidor autorizado en Colombia, con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso, en la que se identifique el presente proceso de selección y conste que el oferente es canal, partner o distribuidor autorizado para comercializar e instalar dichos equipos. La puesta en funcionamiento de dichos equipos en Colombia, la garantía oficial, el suministro de repuestos originales y el soporte técnico deberán contar con el respaldo del fabricante, directamente o a través de su servicio técnico autorizado. [...]"

RESPUESTA

El Comité Técnico NO ACEPTA la observación.

La referencia al fabricante VERTIV en el numeral 3.2.4 del Pliego no es una exigencia aislada: es consecuencia de la estandarización tecnológica sustentada en el numeral 1 del Estudio Previo. DIMAR tiene implementadas soluciones de respaldo energético VERTIV en el Datacenter alterno del CIOH Cartagena, instaladas y en operación lo cual permite la funcionalidad y compatibilidad. La continuidad sobre esa tecnología responde a criterios técnicos: compatibilidad y posibilidad de operación en paralelo con los equipos existentes, gestión y monitoreo centralizado sobre la misma plataforma, repuestos y soporte comunes, continuidad de la garantía y aprovechamiento del conocimiento del personal técnico institucional. Así se reducen los riesgos de que coexistan plataformas diferentes para una misma finalidad.

Varias obligaciones del contrato dependen directamente del fabricante: la garantía oficial válida en Colombia (Anexo A.1, numerales 1.1.14, 2.1.14 y 3.1.14), la integración de cada UPS al monitoreo institucional con el respaldo técnico del fabricante (numeral 4.20.2 del Pliego), el escalamiento a fábrica (numeral 4.20.6) y la compatibilidad de los gabinetes de baterías y del DPS con la UPS. Las especificaciones del Anexo A.1 corresponden a esa plataforma, como el diseño mecánico de la UPS de la tabla del numeral 1.1.3. Admitir la certificación de cualquier fabricante anularía la finalidad de la estandarización.

La justificación técnica de la estandarización está publicada en el numeral 1 del Estudio Previo, que hace parte de los documentos del proceso. La pluralidad de oferentes se garantiza porque el requisito puede ser acreditado por cualquier canal, partner o distribuidor autorizado del fabricante, y en caso de proponente plural basta con que uno de sus integrantes lo acredite. No se requiere modificación de los documentos del proceso.

OBSERVACIÓN No. 2

En el numeral 4.20.8. Fichas técnicas (literales a y b), del Pliego de Condiciones Definitivo (pág. 46) la entidad requiere lo siguiente:

4.20.8. FICHAS TÉCNICAS:

a. **Fichas técnicas y manuales del fabricante:** Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la firma del contrato, el contratista deberá aportar las fichas técnicas y/o manuales originales de los fabricantes, evidenciando el cumplimiento de las especificaciones técnicas exigidas y siendo coherentes con la información registrada en la Tabla de Marcas y Referencias.

b. **Verificabilidad de la información técnica**: Las fichas técnicas deberán estar disponibles para su consulta en el sitio web oficial del fabricante. No se aceptarán catálogos genéricos, completos o de homologación, ni tampoco referencias publicadas en sitios web del oferente.

c. **Coincidencia entre oferta técnica y económica:** Las marcas, modelos y fichas técnicas presentadas deben coincidir con los equipos ofertados en la propuesta económica, ya que serán los mismos que deberán instalarse durante la ejecución del contrato.

El literal a exige que las fichas técnicas sean coherentes con la información registrada en la "Tabla de Marcas y Referencias". Revisados el pliego y los anexos publicados (Anexo A, Anexo D, Anexo E y formatos), no se encuentra ese formato ni se indica dónde se diligencia (SECOP II o documento anexo), ni en qué momento debe presentarse. Sin esa información el oferente no puede conocer los campos exigidos ni si la tabla hace parte de la oferta, lo que impide preparar una propuesta completa y compromete los principios de claridad y selección objetiva (Ley 1150 de 2007, art. 5; Decreto 1082 de 2015, art. 2.2.1.1.2.1.3).

El literal b exige que las fichas estén disponibles en el sitio web oficial del fabricante y excluye catálogos genéricos. Los fabricantes de UPS publican las especificaciones por familia de producto en guías, hojas de datos y folletos, muchos de ellos en inglés. Es necesario aclarar que estos documentos oficiales son admisibles, de modo que no se rechace una oferta por la forma de publicación del fabricante.

Por lo anterior, solicitamos respetuosamente a la entidad:
1. Publicar el formato de la Tabla de Marcas y Referencias como anexo del pliego e indicar si se presenta con la oferta o después de la firma del contrato.
2. Aclarar que se aceptan como fichas técnicas las hojas de datos, guías de especificaciones y folletos oficiales publicados por el fabricante, por familia de producto, en español o inglés.
3. Aclarar si en el idioma inglés se requiere traducción oficial para las fichas técnicas.

Redacción propuesta:
"Tabla de Marcas y Referencias: La Entidad publicará el formato de la Tabla de Marcas y Referencias como anexo del pliego, que el oferente diligenciará con su oferta indicando marca, modelo y referencia por ítem. Las fichas técnicas y manuales originales deberán estar disponibles para consulta en el sitio web oficial del fabricante. Se aceptarán hojas de datos, guías de especificaciones y folletos oficiales del fabricante, por familia de producto, en español o inglés, sin necesidad de traducción oficial."

RESPUESTA

El Comité Técnico ACEPTA la observación.

Punto 1 Verificados los documentos del proceso, se confirma que el literal a del numeral 4.20.8 del Pliego de Condiciones menciona la "Tabla de Marcas y Referencias" sin que exista un formato con esa denominación ni se indique quién la elabora ni en qué momento se presenta. En consecuencia, la Entidad adjuntará en la plataforma SECOP II el anexo "Formato – Tabla de Marcas y Referencias", que el oferente deberá diligenciar y presentar con su oferta. En él relacionará, por cada ítem del Anexo A, la marca, el modelo, la referencia o número de parte y la URL de la ficha técnica oficial del fabricante de los equipos y componentes ofertados.

Puntos 2 y 3. Se acepta aclarar en el literal b que las hojas de datos y las guías de especificaciones oficiales del fabricante publicadas en su sitio web son admisibles como fichas técnicas, en español o en inglés, sin traducción oficial, por tratarse de documentos de verificación técnica que revisa la supervisión durante la ejecución. La hoja de datos que cubra una familia de productos es admisible siempre que identifique el modelo suministrado y sus características. No se aceptan los folletos comerciales, que no reemplazan la ficha técnica del modelo suministrado, y se mantiene la exclusión de catálogos genéricos, completos o de homologación y de referencias publicadas en sitios web del oferente.

Así quedará en el Pliego de Condiciones:

Pliego de Condiciones, numeral 4.20.8 FICHAS TÉCNICAS, literal a:

a. Fichas técnicas y manuales del fabricante: Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la firma del contrato, el contratista deberá aportar las fichas técnicas y/o manuales originales de los fabricantes, evidenciando el cumplimiento de las especificaciones técnicas exigidas y siendo coherentes con la información registrada en la Tabla de Marcas y Referencias, que el oferente diligenciará y presentará con su oferta en el anexo "Formato – Tabla de Marcas y Referencias",

OBSERVACIÓN No. 3

En el Anexo "A" Especificaciones Técnicas, numeral 1.1.3 Capacidades técnicas del equipo – Banco de baterías (ítem 1.1: UPS monofásica de 10 kVA, CCCP Tumaco) la entidad requiere lo siguiente:

1.1.3. **Capacidades técnicas del equipo**

Recurso	Especificaciones Técnicas Mínimas
Tipo de UPS	Online doble conversión, monofásica, con conexión de entrada y salida 2F+N+T (dos fases, neutro y tierra), tensión nominal 230 V c.a., configurable 200/208/220/230/240 V c.a
Tipo de potencia	10kva /10 kW
Factor de potencia	(FP 1.0)
Frecuencia de operación	40 – 70 Hz (autoajustable)
Autonomía	1 hora y 30minutos
Banco de baterías	baterías tipo VRLA o Li-ion, Plomo-acido, a prueba de derrames, con válvula, 9 Ahr, LEOCH / DJW12-9.0 rackeable

El anexo fija la marca y el modelo del acumulador (LEOCH DJW12-9.0, de 9 Ah) sin admitir equivalentes. Las UPS online de doble conversión integran su banco de baterías con acumuladores que cada fabricante homologa para su equipo (tensión del banco, cantidad, corriente de descarga y algoritmo de carga), por lo que el oferente no puede reemplazarlos libremente por la marca nombrada sin perder la garantía ni la compatibilidad con la UPS ofertada.

La autonomía de 1 hora y 30 minutos a 10 kW queda determinada por la energía almacenada (Wh), no por la marca de la batería. El mismo anexo admite tecnología VRLA o Li-ion y exige Certificado de Conformidad RETIE (numerales 1.1.4 y 1.1.14), requisitos que ya garantizan la calidad y seguridad de la batería. Nombrar una marca y un modelo específicos, sin la expresión "o equivalente", dirige la solicitud hacia un proveedor y vulnera la pluralidad de oferentes y la selección objetiva (Ley 80 de 1993, art. 24, num. 5; Ley 1150 de 2007, art. 5).

Por lo anterior, solicitamos respetuosamente a la entidad:

1. Eliminar la referencia a la marca y el modelo LEOCH DJW12-9.0, o admitir expresamente equivalentes o superiores.

2. Aceptar que la capacidad (Ah) y la cantidad de baterías las defina el oferente según la homologación del fabricante de la UPS y la memoria de cálculo de autonomía.

Redacción propuesta:

"Banco de baterías: baterías tipo VRLA/AGM o Li-ion, a prueba de derrames, con válvula, rackeables, de la marca y capacidad (Ah) homologadas por el fabricante de la UPS, con Certificado de Conformidad RETIE y dimensionadas para garantizar la autonomía mínima de 1 hora y 30 minutos a plena carga (10 kVA / 10 kW). La referencia LEOCH DJW12-9.0 (9 Ah) es de carácter indicativo y podrá reemplazarse por baterías equivalentes o superiores."

RESPUESTA

El Comité Técnico NO ACEPTA la observación.

El banco de baterías no es un elemento independiente de la UPS. Hace parte del sistema de respaldo energético cuya tecnología VERTIV se sustenta en el numeral 1 del Estudio Previo, por estandarización, compatibilidad y continuidad de arquitectura con las soluciones instaladas y en operación en la Entidad. La UPS gestiona directamente las baterías mediante la detección automática de los gabinetes (numeral 1.2.7 del Anexo A.1), la carga inteligente IU (DIN 41773), la protección contra descarga profunda y el cálculo de autonomía que se reporta al monitoreo institucional. Por esa razón, las baterías deben ser las suministradas o avaladas por el fabricante de la UPS, respaldo que el oferente acredita con su oferta mediante la certificación del numeral 3.2.4 del Pliego. No procede admitir baterías "equivalentes o superiores" de cualquier fabricante sin ese aval.

La referencia "LEOCH / DJW12-9.0" de la tabla del numeral 1.1.3 corresponde a la batería de 12 V – 9 Ah con la que se estructuró la solución, y no limita la cantidad ni la configuración del banco. Lo solicitado en el punto 2 ya está previsto: el numeral 1.1.4 establece que "El oferente deberá indicar la cantidad de baterías y la capacidad de estas con las memorias de cálculo correspondientes. Este documento deberá entregarse en formato Excel con la oferta". El oferente define la cantidad y la configuración del banco con esa memoria de cálculo, soportada en las curvas de descarga o en el software de dimensionamiento del fabricante de la UPS, para garantizar noventa (90) minutos a plena carga (10 kVA / 10 kW). No se requiere modificación de los documentos del proceso.

OBSERVACIÓN No. 4

¿La referencia de batería de 9 Ah y la configuración sugerida de dos bancos de 24 unidades son obligatorias o se aceptan En el Anexo "A" Especificaciones Técnicas, numerales 1.2.1 y 1.2.2 (ítem 1.2: Banco externo de baterías para la UPS de 10 kVA tipo rack) la entidad requiere lo siguiente?

1.2.	**ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE BANCO EXTERNO DE BATERÍAS UPS DE 10 KVA TIPO RACK.**
1.2.1.	Gabinete externo: Gabinete metálico con ventilación natural o forzada incluye cerradura de seguridad y señalización de alto voltaje. Dimensiones:

Parámetro	Dimensión
Formato	Rack / Torre convertible
Altura en rack	7U
Ancho	430 mm (16.9 in)
Profundidad	630 mm (24.8 in)
Altura	217 mm (8.5 in)

1.2.2.	Autonomía : La UPS deberá garantizar una autonomía mínima de 90 minutos. Para ello, la entidad sugiere la implementación de dos (2) bancos externos de baterías tipo VRLA, cada uno conformado por 24 unidades, con una autonomía estimada de 45 minutos por banco. El proponente deberá validar y garantizar esta autonomía mediante el correspondiente dimensionamiento técnico.

Gabinete (numeral 1.2.1): se fija un gabinete "Rack / Torre convertible" de 7U con 430 mm de ancho, 630 mm de profundidad y 217 mm de altura. Estas medidas son internamente inconsistentes, pues 7U equivalen a unos 311 mm de altura y 217 mm corresponden a menos de 5U; además repiten las dimensiones del equipo del numeral 1.1.3, lo que indica que fueron tomadas de la ficha de un modelo determinado y no de un cálculo de la solución.

Autonomía (numeral 1.2.2): se sugiere implementar dos bancos de 24 baterías con una autonomía estimada de 45 minutos por banco. Con baterías de 12 V y 9 Ah (numeral 1.1.3), cada banco almacena 24 × 12 V × 9 Ah = 2,6 kWh y los dos bancos 5,2 kWh. La autonomía de 90 minutos a 10 kW exige entregar 15 kWh de energía utilizable, antes de pérdidas del inversor y del envejecimiento de la batería. La configuración sugerida cubre cerca del 35 % de esa energía y no puede alcanzar la autonomía indicada.

Aunque el anexo dispone que el proponente debe validar el dimensionamiento, una referencia errónea induce a error en la elaboración de la oferta económica y en la verificación del presupuesto del ítem, y contradice el deber de que el pliego contenga

reglas claras y completas (Ley 80 de 1993, art. 24, num. 5; Decreto 1082 de 2015, art. 2.2.1.1.2.1.3).

Por lo anterior, solicitamos respetuosamente a la entidad:

1. Eliminar las dimensiones y el peso fijos del gabinete y aceptar los definidos por el fabricante de la UPS para el banco que garantice la autonomía exigida.

2. Corregir o retirar la configuración de referencia de dos bancos de 24 baterías, o indicar los supuestos de cálculo (tensión DC, capacidad en Ah, eficiencia y factor de envejecimiento).

3. Confirmar que la cantidad de gabinetes y de baterías la define el oferente con la memoria de cálculo del fabricante, y que el presupuesto del ítem 1.2 se estimó para 90 minutos a 10 kW.

Redacción propuesta:

"1.2.1. Gabinete externo: gabinete(s) metálico(s) del mismo fabricante de la UPS, o compatible y avalado por este, formato rack o torre, con ventilación natural o forzada, cerradura de seguridad y señalización de alto voltaje. Las dimensiones y el peso serán los definidos por el fabricante para la configuración ofertada."

"1.2.2. Autonomía: La UPS deberá garantizar una autonomía mínima de 90 minutos a plena carga (10 kW). El oferente definirá la cantidad de gabinetes y de baterías y presentará la memoria de cálculo de autonomía del fabricante/distribuidor que lo demuestre. La configuración de dos (2) bancos de 24 unidades es meramente referencial."

RESPUESTA

El Comité Técnico ACEPTA PARCIALMENTE la observación.

Punto 1. Las dimensiones de la tabla del numeral 1.2.1 corresponden a la referencia con la que se estructuró la solución y no a un límite: la cantidad y el tamaño de los gabinetes dependen del dimensionamiento de autonomía que realice el oferente, y el mismo numeral establece el formato "Rack / Torre convertible". Para que no haya lugar a interpretaciones, se precisa en el numeral 1.2.1 que las dimensiones son aproximadas por gabinete y que las definitivas serán las del gabinete de baterías del fabricante de la UPS para la configuración ofertada. Se mantiene que los gabinetes sean los del fabricante de la UPS o avalados por este, por la detección automática de los gabinetes por la UPS (numeral 1.2.7 del Anexo A.1) y la vigencia de la garantía, respaldo que el oferente acredita con la certificación del numeral 3.2.4 del Pliego.

Punto 2. Se verificó la configuración de referencia del numeral 1.2.2: dos (2) bancos de veinticuatro (24) baterías de 12 V – 9 Ah almacenan en conjunto 2 × 24 × 12 V × 9 Ah = 5.184 Wh nominales, mientras que noventa (90) minutos a 10 kW requieren entregar a la carga 10 kW × 1,5 h = 15.000 Wh, sin considerar la eficiencia del inversor ni el envejecimiento de la batería. La configuración sugerida no alcanza la autonomía exigida. En consecuencia, se retira esa sugerencia y se mantiene la exigencia de autonomía, que es lo verificable en las pruebas de puesta en funcionamiento.

Punto 3. Se confirma que la cantidad de gabinetes y de baterías la define el oferente con la memoria de cálculo del numeral 1.1.4, soportada en las curvas de descarga o en el software de dimensionamiento del fabricante de la UPS. El ítem 1.2 del Anexo A corresponde al banco externo de baterías que garantice la autonomía mínima de noventa (90) minutos a plena carga, y el oferente debe considerar en su precio la configuración que resulte de su dimensionamiento. El ajuste no modifica el alcance ni la autonomía exigida.

Así quedará en el Anexo A.1 – Especificaciones Técnicas Detalladas:

Anexo A.1 – Especificaciones Técnicas Detalladas, ítem 1.2 – Banco externo de baterías UPS 10 kVA tipo rack, CCCP Tumaco, numerales 1.2.1 y 1.2.2:

<table>
<tr><th>ITEM</th><th>DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA</th></tr>
<tr><td>1.2.1.</td><td>Gabinete externo: Gabinete metálico con ventilación natural o forzada incluye cerradura de seguridad y señalización de alto voltaje. Dimensiones aproximadas por gabinete (las definitivas serán las del gabinete de baterías del fabricante de la UPS para la configuración ofertada):
<table>
<tr><th>Parámetro</th><th>Dimensión</th></tr>
<tr><td>Formato</td><td>Rack / Torre convertible</td></tr>
<tr><td>Altura en rack</td><td>7U</td></tr>
<tr><td>Ancho</td><td>430 mm (16.9 in)</td></tr>
<tr><td>Profundidad</td><td>630 mm (24.8 in)</td></tr>
<tr><td>Altura</td><td>217 mm (8.5 in)</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA
1.2.2.	Autonomía : La UPS deberá garantizar una autonomía mínima de 90 minutos a plena carga (10 kVA / 10 kW). La cantidad de gabinetes externos y de baterías será la que resulte de la memoria de cálculo de autonomía del numeral 1.1.4, soportada en las curvas de descarga o en el software de dimensionamiento del fabricante de la UPS. El proponente deberá validar y garantizar esta autonomía mediante el correspondiente dimensionamiento técnico.

OBSERVACIÓN No. 5

En el Anexo "A" Especificaciones Técnicas, numeral 1.1.3 – Conectividad y Diseño mecánico (ítem 1.1: UPS monofásica de 10 kVA, CCCP Tumaco) la entidad requiere lo siguiente:

Conectividad	Puertos RS232, USB, SNMP, RS-485 contactos secos • Puerto USB • Puerto SNMP V3/Mod BUS, WEB, WEB, LAN RJ-45 (10/100), Terminal. (compatibilidad IP V4/ IP V6) • Puerto RS-485 - Conexión RJ-45 utilizada para sensores de temperatura externa Puerto RS-232 - Conexión RJ-45/RJ-11 utilizada para interfaz de línea de comando Conector REPO • Puertos DB9 - Utilizados para comunicación en sistemas en paralelo • Conector del armario de batería externo • Receptáculos de salida C19 (x3) • Protector contra sobrecarga, 15 A (x3)
	• Receptáculo de circuitos de salida C19 programable • Receptáculos de salida C13 programables • Disyuntores de salida programables • Disyuntor de salida para control del bloque de terminales y receptáculos no programables • Disyuntor de bypass de mantenimiento • Caja de conexiones extraíble con entrada de cable para E/S cableada • Disyuntor de entrada
Instalación	Incluye cables de potencia, coraza protectora, puesta a tierra, canalización y etiquetado
Normativas	IEC/EN 62040-1, 62040-2- RETIE (Colombia)
DISEÑO MECANICO	• Formato: Rack • Altura: 5U • Dimensiones (An × Pr × Al): 430 × 630 × 217 mm • Peso: 74,5 kg • Ventilación: frontal/posterior; mantener 100 mm libres

El diseño mecánico exige formato rack de 5U, 430 × 630 × 217 mm y 74,5 kg. Una altura de 217 mm no corresponde a 5U (222,25 mm), lo que evidencia que el dato proviene de la ficha de un modelo específico y no de una necesidad de la Entidad. El peso y las dimensiones no determinan el desempeño eléctrico ni la seguridad de la UPS; solo importan para su instalación, y para ello basta con exigir que sea instalable en el rack estándar de 19 pulgadas disponible y que la Entidad informe el espacio disponible.

La lista de conectividad (receptáculos C19 × 3, C13 programables, puertos DB9 para sistemas en paralelo, puerto RS-485 para sensores de temperatura) corresponde a la configuración de un diseño particular. El mismo anexo, en el numeral 1.1.12, establece conexión de salida mediante cableado fijo, por lo que los receptáculos son innecesarios; y el proceso contrata una (1) UPS, por lo que la comunicación en paralelo no cumple función alguna. Las funciones de monitoreo, contactos secos y sensor de temperatura se obtienen en distintos fabricantes mediante tarjetas o puertos opcionales

Exigir estas características exactas restringe la oferta a un solo diseño y contradice la pluralidad de oferentes y la selección objetiva (Ley 80 de 1993, art. 24, num. 5; Ley 1150 de 2007, art. 5).

Por lo anterior, solicitamos respetuosamente a la entidad:

1. Reemplazar las dimensiones y el peso fijos por un formato rack de 19 pulgadas con altura y profundidad máximas, o las definidas por el fabricante, y que la Entidad informe el espacio disponible.

2. Admitir salida mediante cableado fijo (bornera) y/o receptáculos C13, C19 o NEMA según el fabricante.

3. Retirar como obligatorios los puertos DB9 para paralelo y RS-485, o aceptar equivalentes funcionales mediante tarjetas opcionales del fabricante.

Redacción propuesta:

"DISEÑO MECÁNICO: Formato rack para instalación en rack estándar de 19 pulgadas, altura máxima 6U y profundidad máxima 800 mm, o las dimensiones definidas por el fabricante siempre que sean compatibles con el espacio disponible informado por la Entidad. Peso: según fabricante."

"CONECTIVIDAD: Puertos RS-232, USB y tarjeta de red SNMP con puerto RJ45; conector REPO; conector para armario de baterías externo; salida de potencia mediante cableado fijo (bornera) y/o receptáculos C13/C19 o NEMA, según el fabricante. Contactos secos, sensor de temperatura y comunicación para operación en paralelo mediante puertos o tarjetas opcionales del fabricante."

RESPUESTA

El Comité Técnico NO ACEPTA la observación.

Las características del "DISEÑO MECÁNICO" y de la "Conectividad" de la tabla del numeral 1.1.3 del Anexo A.1 corresponden a la UPS de la plataforma tecnológica sobre la cual la Entidad adelanta la estandarización de su respaldo energético, sustentada en el numeral 1 del Estudio Previo (compatibilidad y continuidad de arquitectura con las soluciones VERTIV instaladas y en operación, administración centralizada, disponibilidad de repuestos y continuidad de la garantía). Sobre cada punto:

• Altura y dimensiones: la unidad de rack (U) es una medida del espacio del bastidor equivalente a 44,45 mm, y los equipos se fabrican con una altura algo inferior a la nominal para permitir su inserción entre equipos adyacentes. Un equipo de 217 mm de altura ocupa cinco (5) unidades de rack (5 × 44,45 mm = 222,25 mm), por lo que no hay contradicción entre la altura de 5U y la dimensión de 217 mm. El ancho de 430 mm corresponde al montaje en bastidor de 19", la altura de 5U define el espacio que ocupará el equipo en el laboratorio del CCCP y el peso incide en la capacidad de carga de los rieles y del bastidor.

• Salida de potencia: no hay contradicción con el numeral 1.1.12, que exige "CONEXIÓN SALIDA: Cableado fijo, compatible con conectores C19 y C13". La caja de conexiones con entrada de cable para E/S cableada y los receptáculos C13 y C19 programables permiten alimentar tanto las cargas conectadas por cableado fijo como los equipos de laboratorio con cable de poder, y los receptáculos programables permiten priorizar los equipos críticos durante la autonomía.

• Puertos para paralelo y RS-485: la comunicación en paralelo permite que la UPS adquirida opere en paralelo o en redundancia con otra unidad de la misma plataforma, para crecimiento futuro sin reemplazar el equipo, criterio que la Entidad aplica también a la UPS de 80 kVA (tabla del numeral 3.1.3). El puerto para sensores de temperatura externa permite supervisar las condiciones del banco de baterías, cuya vida útil depende de la temperatura de operación (numeral 1.1.4: "Temperatura operativa: 15 °C a 30 °C").

Por lo anterior, estas características se mantienen tal como están establecidas. No se requiere modificación de los documentos del proceso.

OBSERVACIÓN No. 6

En el Anexo "A" Especificaciones Técnicas, numerales 1.1.15 y 1.1.20 – Bypass de mantenimiento manual (ítem 1.1: UPS monofásica de 10 kVA, CCCP Tumaco) la entidad requiere lo siguiente:

1.1.15.	**FUNCIONAMIENTO GENERAL** Sistema monofásico 2F+N+T, ON LINE con bypass automático y de mantenimiento de fábrica que opere así: Durante una pérdida de la entrada de potencia AC a la UPS, el banco de baterías debe continuar alimentando la entrada de DC del inversor sin interrupción de potencia a la salida de AC del mismo.
1.1.20.	**BYPASS DE MANTENIMIENTO MANUAL** El interruptor estático de bypass debe estar provisto de los elementos necesarios que permitan realizar un bypass manual para efectos de mantenimiento ó de inspección, sin interrupción de alimentación para la carga. El bypass de estar instalado al interior de la UPS y debe ser instalado de fábrica.

El anexo exige que el bypass de mantenimiento esté "instalado al interior de la UPS" y sea "instalado de fábrica". La función de seguridad que se persigue (aislar la UPS para su mantenimiento sin interrumpir la alimentación de la carga) se cumple igualmente con un módulo de bypass de mantenimiento del mismo fabricante, diseñado, probado y garantizado para esa UPS e instalado junto a ella. En las UPS monofásicas rack de esta capacidad, los fabricantes ofrecen el bypass tanto integrado al equipo como en módulo externo.

La ubicación física del interruptor no modifica la continuidad del servicio ni la seguridad, y exigir que sea "al interior" excluye soluciones técnicamente equivalentes sin justificación, lo que vulnera la pluralidad de oferentes y la selección objetiva (Ley 1150 de 2007, art. 5; Decreto 1082 de 2015, art. 2.2.1.1.2.1.3).

Por lo anterior, solicitamos respetuosamente a la entidad:
1. Modificar los numerales 1.1.15 y 1.1.20 para admitir que el bypass de mantenimiento manual esté integrado a la UPS o en un módulo externo del mismo fabricante, suministrado con el equipo.

Redacción propuesta:

"1.1.20. BYPASS DE MANTENIMIENTO MANUAL: El interruptor estático de bypass debe estar provisto de los elementos necesarios que permitan realizar un bypass manual para efectos de mantenimiento o de inspección, sin interrupción de

alimentación para la carga. El bypass de mantenimiento podrá estar instalado al interior de la UPS o en un módulo externo del mismo fabricante, diseñado para la UPS ofertada y suministrado de fábrica con ella.""1.1.15. [...] Sistema monofásico 2F+N+T, ON LINE con bypass automático y de mantenimiento manual de fábrica del mismo fabricante de la UPS, que opere así: [...]"

RESPUESTA

El Comité Técnico NO ACEPTA la observación.

El numeral 1.1.20 del Anexo A.1 exige que el bypass de mantenimiento esté "instalado al interior de la UPS" y sea "instalado de fábrica", en concordancia con el numeral 1.1.12 ("BYPASS: Bypass de Mantenimiento y Automático incorporado") y con la tabla del numeral 1.1.3, que incluye el "Disyuntor de bypass de mantenimiento" dentro de la conectividad del equipo. El requisito tiene fundamento técnico. El bypass incorporado de fábrica hace parte del ensamble de la UPS de 5U del diseño mecánico exigido y no ocupa unidades de rack adicionales en el laboratorio del CCCP. Además, elimina interconexiones de potencia externas entre la UPS y un módulo independiente y queda cubierto por la misma garantía del equipo. Un módulo externo independiente modificaría el espacio ocupado y la configuración de la instalación.

Se precisa que el módulo de distribución de potencia (POD) con bypass de mantenimiento manual, suministrado de fábrica por el fabricante de la UPS y acoplado al chasis del equipo, hace parte de la UPS y cumple lo exigido. No se requiere modificación de los documentos del proceso.

OBSERVACIÓN No. 7

En el Anexo "A" Especificaciones Técnicas, numerales 1.1.3 y 1.1.8 – Pantalla de monitoreo (ítem 1.1: UPS monofásica de 10 kVA, CCCP Tumaco) la entidad requiere lo siguiente:

	Pantalla de monitoreo	CD táctil, color, con visualización de parámetros eléctricos, alarmas y estado del sistema LCD con sensor de orientación
1.1.8.	**Pantalla Táctil LCD:** • Visualización de parámetros eléctricos: Muestra en tiempo real valores como voltaje de entrada/salida, frecuencia, carga conectada, estado de baterías, y temperatura interna. Esto permite al operador verificar el correcto funcionamiento del sistema. • Monitoreo del estado del sistema: Indica el modo de operación (online, bypass, batería), el estado de los módulos internos, y la disponibilidad de energía. Es esencial para la supervisión continua. • Gestión de alarmas: Notifica eventos como sobrecarga, falla de batería, temperatura elevada, fallo de ventilador, entre otros. Estas alertas permiten una respuesta rápida ante condiciones anormales. • Interfaz de usuario amigable: La pantalla táctil permite navegar fácilmente por menús, acceder a registros de eventos, configurar parámetros, y realizar diagnósticos sin necesidad de software externo. • Soporte para mantenimiento preventivo: Facilita la programación de pruebas de batería, revisión de ciclos de carga/descarga, y verificación de componentes, lo que ayuda a extender la vida útil del equipo. Seguridad operativa: Reduce el riesgo de errores humanos al proporcionar información clara y precisa, y permite bloqueo de acceso mediante contraseña para evitar manipulaciones no autorizadas. pantalla LCD gráfica, a color y con sensor de gravedad • Panel LCD • Led de indicador de ejecución • LED indicador de alarma • Botón de encendido • Teclas de menú • Sensor de gravedad • monitoreo en tiempo real, registro de eventos, configuración avanzada	

El anexo exige una pantalla LCD táctil, a color y con sensor de orientación. La función de monitoreo local (visualizar parámetros eléctricos, alarmas y estado del sistema) se cumple con una pantalla LCD gráfica con teclas de navegación. La tecnología táctil, el color y el sensor de orientación (que rota la imagen según el montaje en rack o torre) son atributos de diseño que no determinan el desempeño ni la seguridad de la UPS.

Además, el mismo anexo exige una tarjeta de red con interfaz web y SNMP v1/v2c/v3 (numerales 1.1.5 y 1.1.6), que replica de forma remota los parámetros y alarmas de la UPS. Exigir una tecnología de pantalla específica restringe la oferta sin aportar valor funcional y afecta la pluralidad de oferentes (Ley 80 de 1993, art. 24, num. 5; Ley 1150 de 2007, art. 5).

Por lo anterior, solicitamos respetuosamente a la entidad:
1. Aceptar pantalla LCD gráfica, táctil o con teclas de navegación, monocromática o a color.
2. Retirar el sensor de orientación como requisito obligatorio.

Redacción propuesta:
"Pantalla de monitoreo: pantalla LCD gráfica (táctil o con teclas de navegación) con visualización de parámetros eléctricos, alarmas y estado del sistema.""1.1.8. Pantalla LCD: [...]" (se suprime la palabra "Táctil" del título y de las funciones descritas en el numeral)

RESPUESTA

El Comité Técnico NO ACEPTA la observación.

La pantalla exigida en la tabla del numeral 1.1.3 y en el numeral 1.1.8 del Anexo A.1 hace parte de la plataforma estandarizada por la Entidad (numeral 1 del Estudio Previo), cuya operación conoce el personal técnico institucional. Cumple funciones que la tarjeta de red no reemplaza. Permite al personal del laboratorio del CCCP verificar en sitio el estado del equipo, las alarmas y el registro de eventos. También permite ejecutar configuraciones y pruebas de batería "sin necesidad de software externo" (numeral 1.1.8), incluso cuando la red de datos no está disponible, que es precisamente una de las condiciones de contingencia en las que opera la UPS. El sensor de orientación ajusta la visualización a la posición de montaje del equipo y facilita su lectura en el bastidor. No se requiere modificación de los documentos del proceso.

OBSERVACIÓN No. 8

En el Anexo "A" Especificaciones Técnicas, numerales 1.1.12 y 1.1.3 – Parámetros de entrada (ítem 1.1: UPS monofásica de 10 kVA, CCCP Tumaco) la entidad requiere lo siguiente:

- **PARAMETROS DE ENTRADA :** Monofásica (2F + N + T)
- **TENSION NOMINAL DE FABRICA** : 230v ca
- **TENSION CONFIGURABLE POR EL USUARIO:** 200 / 208/ 220/230 / 240/V CA
- **RANGO DE OPERACIÓN SIN USO DE BATERIAS :** 176-280 V CA
- **FRECUENCIA DE ENTRADA :** 40 – 70 Hz (autoajustable)
- **CONEXIÓN DE ENTRADA:** cableado fijo mediane bornera

Rango de operación sin baterías 176–280 V CA: el valor superior de 280 V excede apenas en 4 V el valor habitual de 276 V (230 V + 20 %) declarado por fabricantes para operación a plena carga. La diferencia no tiene efecto sobre la protección de la carga, que el propio equipo garantiza con la regulación de salida de ±1 %, y exigir un valor puntual de un diseño específico excluye ofertas técnicamente equivalentes.

Frecuencia de entrada 40–70 Hz: el sistema eléctrico colombiano opera a 60 Hz nominal, por lo que un rango de 40 Hz hacia abajo no tiene utilidad en la instalación. Las UPS del mercado ofrecen rangos autoajustables de 50–70 Hz con red a 60 Hz, que cubren con holgura las variaciones de la red y de un grupo electrógeno. Se solicita ajustar los valores a rangos funcionalmente equivalentes (Ley 1150 de 2007, art. 5; Decreto 1082 de 2015, art. 2.2.1.1.2.1.3).

Por lo anterior, solicitamos respetuosamente a la entidad:
1. Ajustar el rango de operación sin baterías a 176–276 V CA a plena carga.
2. Ajustar el rango de frecuencia de entrada a 50–70 Hz con red a 60 Hz nominal (autoajustable), en los numerales 1.1.3 y 1.1.12

Redacción propuesta:
"RANGO DE OPERACIÓN SIN USO DE BATERÍAS: 176–276 V CA a plena carga."
"FRECUENCIA DE ENTRADA: 60 Hz nominal, rango de operación 50–70 Hz (autoajustable)."

RESPUESTA

El Comité Técnico NO ACEPTA la observación.

Los valores de la tabla del numeral 1.1.3 y del numeral 1.1.12 del Anexo A.1 ("RANGO DE OPERACIÓN SIN USO DE BATERIAS : 176-280 V CA" y "FRECUENCIA DE ENTRADA : 40 - 70 Hz (autoajustable)") son condiciones mínimas que corresponden al equipo de la plataforma estandarizada por la Entidad. Un rango de tensión de entrada más amplio reduce las transferencias a batería ante variaciones de la red y conserva la vida útil del banco de baterías. El rango de frecuencia de 40 a 70 Hz permite que la UPS siga operando desde la red, sin transferir a baterías, cuando se alimenta desde una planta de emergencia durante su arranque o ante cambios bruscos de carga, situaciones en las que la frecuencia se desvía transitoriamente de 60 Hz. Los equipos con rangos más amplios cumplen el requisito; la solicitud reduciría el desempeño exigido. No se requiere modificación de los documentos del proceso.

OBSERVACIÓN No. 9

En el Anexo "A" Especificaciones Técnicas, numeral 1.1.21 – Características generales de la UPS (ítem 1.1: UPS monofásica de 10 kVA, CCCP Tumaco) la entidad requiere lo siguiente:

El modelo ofertado debe tener dentro de las capacidades nominales una potencia 5kVA trifásica para futuros requerimientos

El anexo exige que "el modelo ofertado debe tener dentro de las capacidades nominales una potencia 5 kVA trifásica para futuros requerimientos". El ítem 1.1 contrata una (1) UPS monofásica (2F+N+T) de 10 kVA, por lo que la exigencia es contradictoria con el objeto del ítem: un equipo monofásico no puede tener una capacidad trifásica. Tampoco es claro si se refiere a la familia de producto del fabricante o a una capacidad del equipo contratado, ni cómo se verificaría, ni a qué "futuros requerimientos" responde.

Una exigencia ambigua y sin sustento en la necesidad contractual impide preparar la oferta con certeza y restringe la pluralidad de oferentes (Ley 80 de 1993, art. 24, num. 5; Decreto 1082 de 2015, art. 2.2.1.1.2.1.3).

Por lo anterior, solicitamos respetuosamente a la entidad:

1. Eliminar el párrafo del numeral 1.1.21, o aclarar su alcance y la forma en que se verificará. Redacción propuesta:

"Se suprime del numeral 1.1.21 el siguiente párrafo: 'El modelo ofertado debe tener dentro de las capacidades nominales una potencia 5kVA trifásica para futuros requerimientos'."

RESPUESTA

El Comité Técnico ACEPTA la observación.

Se confirma que el numeral 1.1.21 del Anexo A.1 del Pliego de Condiciones Definitivo contiene el párrafo "El modelo ofertado debe tener dentro de las capacidades nominales una potencia 5kVA trifásica para futuros requerimientos", que no corresponde a la UPS monofásica (2F+N+T) de 10 kVA del ítem 1.1, cuya configuración eléctrica está definida en los numerales 1.1.2, 1.1.3, 1.1.12 y 1.1.15. En consecuencia, se suprime ese párrafo del numeral 1.1.21, sin otros cambios en el numeral.

Así quedará en el Anexo A.1 – Especificaciones Técnicas Detalladas (se suprime el último punto del numeral):

Anexo A.1 – Especificaciones Técnicas Detalladas, ítem 1.1 – UPS 10 kVA tipo rack, CCCP Tumaco, numeral 1.1.21:

ITEM	DESCRIPCION TECNICA DETALLADA
1.1.21.	**CARACTERISTICAS GENERALES - UPS** • Sistema de refrigeración por convección forzada y ventilación para trabajo en ambientes húmedos. • Temperatura de operación: 0 – 40 °C • Humedad relativa no condensable: 0 - 95% • Eficiencia en modo on-line de doble conversión mayor o igual a 95 % • Eficiencia en modo ECO mayor o igual a 98 % • La UPS ofertada deben cumplir con las siguientes normas de conformidad: EN 62040-1 o UL 1778, EN 62040-2, IEC 62040-3

OBSERVACIÓN No. 10

En el Anexo "A" Especificaciones Técnicas, numerales 1.2.11 (ítem 2.1: UPS trifásica de 10 kVA, Coveñas) y 3.1.3 (ítem 3.1: UPS trifásica de 80 kVA, Barranquilla) – Eficiencia la entidad requiere lo siguiente:

Eficiencia AC-AC	≥96.5% desde el 25% de carga
Eficiencia Eco- Mode	≥98.5%

Eficiencia AC-AC	≥96.5% desde el 25% de carga
Eficiencia Eco- Mode	≥98.5%

Los numerales exigen eficiencia AC-AC ≥96,5 % desde el 25 % de carga y ≥98,5 % en modo ECO. Existen en el mercado UPS trifásicas online de doble conversión, sin transformador, con inversor IGBT, certificadas ENERGY STAR® 2.0 y con clasificación VFI-SS-111 según IEC 62040-3, cuya eficiencia publicada por el fabricante llega hasta 94 % en modo online y hasta 98 % en modo ECO. Los valores exigidos por el anexo las excluyen aunque cumplen el resto de las especificaciones y las certificaciones requeridas.

La certificación ENERGY STAR® 2.0, exigida por el propio pliego, ya acredita el desempeño energético del equipo verificado por un tercero. El anexo no explica por qué se requiere un valor adicional superior, ni el proceso otorga puntaje por eficiencia; el límite opera solo como causal de exclusión. La diferencia entre 94 % y 96,5 % no afecta la disponibilidad, la protección de la carga ni la seguridad de la UPS.

Se solicita ajustar los valores a umbrales que aseguren eficiencia alta sin dirigir el proceso hacia un solo diseño (Ley 80 de 1993, art. 24, num. 5; Ley 1150 de 2007, art. 5; Decreto 1082 de 2015, art. 2.2.1.1.2.1.3).

Por lo anterior, solicitamos respetuosamente a la entidad:
1. Ajustar la eficiencia AC-AC a ≥94 % (valor máximo declarado por el fabricante) y la eficiencia en modo ECO a ≥98 %, en ambos numerales.
2. Aclarar que el cumplimiento se acredita con la ficha técnica del fabricante y con la certificación ENERGY STAR® 2.0.

Redacción propuesta:
"Eficiencia AC-AC: ≥ 94 % (valor máximo declarado por el fabricante). Eficiencia en modo ECO: ≥ 98 %. El cumplimiento se acreditará con la ficha técnica del fabricante y con la certificación ENERGY STAR® 2.0."

RESPUESTA

El Comité Técnico NO ACEPTA la observación.

Se precisa que los valores observados se encuentran en las tablas de los numerales 2.1.3 (ítem 2.1, UPS de 10 kVA de CP09 Coveñas) y 3.1.3 (ítem 3.1, UPS de 80 kVA de CP03 Barranquilla) del Anexo A.1, y se repiten en las características generales de cada ítem. La eficiencia exigida ("≥96.5% desde el 25% de carga" en modo AC-AC y "≥98.5%" en modo ECO) es coherente con la tecnología de doble conversión sin transformador e IGBT de tres niveles exigida en las mismas tablas, y responde al criterio de compras públicas sostenibles de consumo de energía durante la operación de las UPS (Anexo E).

La certificación ENERGY STAR® no reemplaza este requisito: establece un umbral general por rango de potencia, mientras que el Anexo A.1 fija el desempeño mínimo del equipo requerido. Reducir el valor a 94 % aumentaría las pérdidas de equipos que operan de forma continua. En la UPS de 80 kVA / 80 kW a plena carga, las pérdidas pasarían de unos 2,9 kW (80 kW / 0,965 − 80 kW) a unos 5,1 kW (80 kW / 0,94 − 80 kW), es decir, cerca de 2,2 kW adicionales permanentes, que además se convierten en carga térmica para la sala. Los valores se verifican con la ficha técnica del fabricante que entrega el contratista (numeral 4.20.8 del Pliego), sin perjuicio de que el oferente se obliga a su cumplimiento con el Anexo de especificaciones suscrito (numeral 3.2.1). No se requiere modificación de los documentos del proceso.

OBSERVACIÓN No. 11

En el Anexo "A" Especificaciones Técnicas, numerales 1.2.11 (ítem 2.1) y 3.1.3 (ítem 3.1) – Tolerancias eléctricas de entrada y salida la entidad requiere lo siguiente:

Tensión de entrada del sistema:	200/115VAC - 208/120VAC - 220/127VAC (3F+N+T)
Rango de tensión de entrada	Mínimo +20% / - 15% al 100% de carga y -45% / +20% al 50% de carga
Frecuencia de entrada	Nominal 50 o 60Hz, Rango mínimo de 40-70 Hz
THD de la corriente de entrada	<3%
Factor de potencia de entrada	Mínimo: 0,99
CARACTERÍSTICAS DE SALIDA	
Tensión de salida del sistema	200/115 VAC - 208/120 VAC - 220/127 VAC (3F+N+T)
Factor de potencia de salida	Mínimo 1
Eficiencia AC-AC	≥96.5% desde el 25% de carga
Eficiencia Eco- Mode	≥98.5%
Frecuencia de salida (Nominal)	50 /60 Hz ±0,01%
Factor de Cresta	≥3:1
THDv:	< 2% (Tanto en baterías como en modo de operación Online doble conversión AC-AC)
Factor de Potencia de salida	≥1
Regulación de	Menor a ± 1%

Rango de tensión de entrada	Mínimo +20% / - 15% al 100% de carga y -45% / +20% al 50% de carga
Frecuencia de entrada	Nominal 50 o 60Hz, Rango mínimo de 40-70 Hz
THD de la corriente de entrada	<3%
Factor de potencia de entrada	Mínimo: 0,99
CARACTERÍSTICAS DE SALIDA	
Tensión de salida del sistema	200/115 VAC - 208/120 VAC - 220/127 VAC (3F+N+T)
Factor de potencia de salida	Mínimo 1
Eficiencia AC-AC	≥96.5% desde el 25% de carga
Eficiencia Eco- Mode	≥98.5%
Frecuencia de salida (Nominal)	50 /60 Hz ±0,01%
Factor de Cresta	≥3:1
THDv:	< 2% (Tanto en baterías como en modo de operación Online doble conversión AC-AC)
Factor de Potencia de salida	≥1
Regulación de	Menor a ± 1%

Frecuencia de salida 50/60 Hz ±0,01 %: es una tolerancia propia de generadores de frecuencia patrón, no de UPS comerciales. Las fichas de UPS online declaran habitualmente ±0,1 % (≈ ±0,06 Hz a 60 Hz), valor que protege cualquier carga TI; ninguna carga del datacenter exige una exactitud de frecuencia diez veces menor.

Regulación de tensión "menor a ±1 %": el valor usual declarado por los fabricantes es ±1 %; expresar el límite como "menor a" excluye equipos cuya regulación es exactamente ±1 %, sin diferencia práctica de desempeño.THD de la corriente de entrada "<3 %" y THDv "<2 % tanto en baterías como en online": los valores normalmente declarados son THDi ≤3 % a plena carga y THDv ≤2 % con carga lineal y ≤5 % con carga no lineal. La expresión estricta "<3 %" y la exigencia de THDv en toda condición excluyen equipos equivalentes.

Rango de tensión de entrada –45 % / +20 % al 50 % de carga: cuando la tensión de red cae fuera del rango del rectificador, la UPS transfiere a baterías sin interrumpir la carga, por lo que un límite inferior de –40 % al 50 % de carga ofrece la misma protección. Estas tolerancias no están justificadas en el estudio previo y restringen la pluralidad de oferentes (Ley 80 de 1993, art. 24, num. 5; Ley 1150 de 2007, art. 5).

Por lo anterior, solicitamos respetuosamente a la entidad:

1. Ajustar las tolerancias a los valores de la redacción propuesta, en ambos numerales (1.2.11 y 3.1.3).
2. Aclarar que el cumplimiento se verifica con la ficha técnica del fabricante.Redacción propuesta:"Rango de tensión de entrada: mínimo +20 % / –15 % al 100 % de carga y –40 % / +20 % al 50 % de carga. THD de la corriente de entrada: ≤ 3 % a plena carga. Frecuencia de salida (nominal): 50/60 Hz ±0,1 %. THDv: ≤ 2 % con carga lineal y ≤ 5 % con carga no lineal, en baterías y en operación online. Regulación de tensión: ≤ ±1 % con carga lineal al 100 %."

RESPUESTA

El Comité Técnico NO ACEPTA la observación.

Las tolerancias observadas se encuentran en las tablas de los numerales 2.1.3 (ítem 2.1) y 3.1.3 (ítem 3.1) del Anexo A.1. Son condiciones mínimas de calidad de energía, coherentes con la tecnología exigida en las mismas tablas: doble conversión VFI-SS-111, control por procesador digital de señales (DSP) e IGBT de tres niveles en rectificador e inversor, sin transformador.

• Frecuencia de salida (±0,01 %): corresponde a la exactitud del inversor controlado digitalmente cuando opera en modo batería o sin sincronismo con la red, condición en la que la frecuencia la fija el propio equipo y no la red ni la planta de emergencia.

• Regulación de tensión, THDi y THDv: el rectificador IGBT limita la distorsión de corriente que la UPS devuelve a los tableros y a la planta de emergencia de la sede, y la baja distorsión de tensión en baterías y en operación en línea protege las cargas críticas del centro de datos y de la capitanía en cualquier modo de operación.

• Rango de tensión de entrada (–45 % / +20 % al 50 % de carga): un rango más amplio permite que la UPS opere desde la red, sin descargar las baterías, ante caídas profundas de tensión, lo que conserva la vida útil del banco y la autonomía disponible para un corte real.

Los equipos que superen estos valores cumplen el requisito. El cumplimiento se verifica con la ficha técnica del fabricante que entrega el contratista (numeral 4.20.8 del Pliego), sin perjuicio de que el oferente se obliga a su cumplimiento con el Anexo de especificaciones suscrito (numeral 3.2.1). No se requiere modificación de los documentos del proceso.

OBSERVACIÓN No. 12

En el Anexo "A" Especificaciones Técnicas, numerales 1.2.11 (ítem 2.1) y 3.1.3 (ítem 3.1) – Condiciones ambientales: ruido audible la entidad requiere lo siguiente:

Altitud de operación	3000 m.s.n.m
Ruido Audible máximo a 1mt	Menor o igual a 55 db a 1 metro

Altitud de operación	3000 m.s.n.m
Ruido Audible máximo a 1mt	Menor o igual a 55 db a 1 metro

Los anexos exigen un ruido audible máximo de 55 dB a 1 metro para las UPS trifásicas de 10 kVA y de 80 kVA. Las UPS online de doble conversión de estas capacidades disipan varios kilovatios de calor (del orden de 5 kW en la de 80 kVA) mediante ventilación forzada, y las fichas técnicas publicadas por fabricantes de UPS de esta clase declaran niveles de ruido de alrededor de 58 a 60 dB(A) a 1 m en 10 kVA y de hasta 76 dB(A) en 80 kVA. Un límite de 55 dB corresponde a equipos de potencias mucho menores y resulta de difícil cumplimiento para estas capacidades.

Los equipos se instalarán en salas técnicas o de datos y no en áreas de permanencia continua de personal; el anexo no explica el origen del valor ni la necesidad que lo justifica. Se solicita que el límite se establezca en un valor técnicamente alcanzable para cada capacidad (Ley 80 de 1993, art. 24, num. 5 –no incluir condiciones de imposible o difícil cumplimiento–; Ley 1150 de 2007, art. 5).

Por lo anterior, solicitamos respetuosamente a la entidad:

1. Ajustar el límite de ruido para cada capacidad (10 kVA y 80 kVA), de modo que sea alcanzable.
2. Informar el origen del valor de 55 dB y las condiciones de la sala donde se instalarán los equipos.

Redacción propuesta:
"Ruido audible máximo a 1 m: ítem 2.1 (UPS de 10 kVA): menor o igual a 60 dB(A). Ítem 3.1 (UPS de 80 kVA): menor o igual a 78 dB(A), según ficha técnica del fabricante."

RESPUESTA

El Comité Técnico NO ACEPTA la observación.

El límite de ruido audible de las tablas de los numerales 2.1.3 y 3.1.3 del Anexo A.1 ("Menor o igual a 55 db a 1 metro") es una condición mínima del equipo, que corresponde a la plataforma estandarizada por la Entidad y se verifica con la ficha técnica del fabricante. Responde a las condiciones de cada sede. La UPS de 10 kVA se instalará en el Edificio Front Office de la Capitanía de Coveñas (título del ítem 2.1), un edificio administrativo con permanencia de personal. La UPS de 80 kVA operará en el centro de datos de la Capitanía de Barranquilla (numeral 3.1.2), donde el personal técnico realiza labores de operación, supervisión y mantenimiento. El ruido de los equipos de potencia es una condición permanente en esas áreas, y el valor exigido limita su efecto sobre el personal. No se requiere modificación de los documentos del proceso.

OBSERVACIÓN No. 13

En el Anexo "A" Especificaciones Técnicas, numerales 1.2.11 (ítem 2.1) y 3.1.3 (ítem 3.1) – Condiciones ambientales: altitud de operación la entidad requiere lo siguiente:

Altitud de operación	3000 m.s.n.m
Ruido Audible máximo a 1mt	Menor o igual a 55 db a 1 metro

Altitud de operación	3000 m.s.n.m
Ruido Audible máximo a 1mt	Menor o igual a 55 db a 1 metro

Los anexos exigen operación hasta 3.000 m.s.n.m. Los sitios de instalación de estos ítems (Capitanía de Coveñas y Capitanía de Barranquilla) están a nivel del mar. Muchos fabricantes de UPS trifásicas declaran operación a plena potencia hasta 1.000 m.s.n.m. con un derrateo de aproximadamente 1 % por cada 100 m adicionales, condición que no afecta una instalación a nivel del mar.

Exigir una altitud de operación de 3.000 m sin derrateo no responde a una necesidad del contrato y excluye equipos adecuados para las condiciones reales de los sitios (Ley 80 de 1993, art. 24, num. 5; Ley 1150 de 2007, art. 5).

Por lo anterior, solicitamos respetuosamente a la entidad:
1. Ajustar la altitud de operación a 1.000 m.s.n.m. sin derrateo, indicando que los sitios de instalación se ubican a nivel del mar.

Redacción propuesta:

"Altitud de operación: hasta 1.000 m.s.n.m. sin derrateo de potencia."

RESPUESTA

El Comité Técnico ACLARA la observación.

El parámetro "Altitud de operación: 3000 m.s.n.m" de las tablas de los numerales 2.1.3 y 3.1.3 del Anexo A.1 es la altitud máxima a la que el equipo debe poder operar según la ficha técnica de su fabricante, aplicando, cuando corresponda, la reducción de potencia que el mismo fabricante declare por encima de 1.000 m.s.n.m. El Anexo A.1 no exige operación a 3.000 m.s.n.m. sin derrateo. Como las sedes de Coveñas y Barranquilla se encuentran a nivel del mar, la UPS debe entregar en sitio su potencia nominal (10 kVA / 10 kW y 80 kVA / 80 kW) sin reducción por altitud. No se requiere modificación de los documentos del proceso.

OBSERVACIÓN No. 14

En el Anexo "A" Especificaciones Técnicas, numerales 1.2.11 (ítem 2.1: 1.850 × 850 × 890 mm) y 3.1.3 (ítem 3.1: 2.000 × 600 × 1.000 mm) – Dimensiones máximas de la UPS la entidad requiere lo siguiente:

Dimensiones máximas de la UPS.	1850 x 850 x 890
Dimensiones máximas de la UPS. alto x ancho x profundo (mm)	2000mm x 600mm x 1000mm, según las dimensiones definidas por el fabricante para la capacidad ofertada de 80 kVA.

Los anexos fijan dimensiones máximas (alto × ancho × profundo) para la UPS de 10 kVA y la de 80 kVA. Las dimensiones determinan únicamente la instalación; no afectan el desempeño eléctrico ni la seguridad. Sin embargo, el pliego no informa las dimensiones del espacio disponible, de las puertas ni de las rutas de acceso, por lo que no es posible saber si los valores corresponden a una restricción real del sitio o a las medidas de un diseño particular.

En el caso del ítem 3.1, el propio anexo condiciona las dimensiones a las "definidas por el fabricante para la capacidad ofertada de 80 kVA", lo que contradice los valores fijos que enseguida enuncia. Se solicita aclarar el criterio para que los oferentes puedan verificar el cumplimiento y la Entidad la compatibilidad con el sitio (Ley 80 de 1993, art. 24, num. 5; Decreto 1082 de 2015, art. 2.2.1.1.2.1.3).

Por lo anterior, solicitamos respetuosamente a la entidad:

1. Informar las dimensiones del espacio de instalación, del ancho útil de puertas y de las rutas de acceso de cada sitio.
2. Aceptar las dimensiones definidas por el fabricante siempre que el equipo sea compatible con el espacio informado por la Entidad.

Redacción propuesta:
"Dimensiones máximas de la UPS (alto × ancho × profundo): las definidas por el fabricante para la capacidad ofertada, siempre que el equipo sea compatible con el espacio de instalación y las rutas de acceso informadas por la Entidad: ítem 2.1: [dimensiones a informar por la Entidad]; ítem 3.1: [dimensiones a informar por la Entidad]."

RESPUESTA

El Comité Técnico ACLARA la observación.

Los valores de las tablas de los numerales 2.1.3 ("1850 x 850 x 890") y 3.1.3 ("2000mm x 600mm x 1000mm") del Anexo A.1 son dimensiones máximas de la UPS (alto × ancho × profundo), como lo indica el nombre del parámetro: "Dimensiones máximas de la UPS". Se aceptan equipos con las dimensiones definidas por su fabricante siempre que no superen esos valores. La frase "según las dimensiones definidas por el fabricante para la capacidad ofertada de 80 kVA" del numeral 3.1.3 no contradice el límite: indica que las dimensiones del equipo ofertado son las de su ficha técnica, dentro de los máximos establecidos.

La información de cada sede para estructurar la oferta es la contenida en los documentos del proceso. El levantamiento detallado del sitio (espacio, puertas y rutas de ingreso) hace parte de las obligaciones del contratista, quien debe "realizar visitas técnicas previas" y coordinar con la Entidad las condiciones de acceso (Anexo A.1, numerales 2.1.13 y 3.1.13), así como verificar la ubicación de los equipos en los diseños del numeral 4.20.1 del Pliego. El transporte, izaje y maniobras de ingreso están a cargo del contratista y hacen parte de su oferta a todo costo. No se requiere modificación de los documentos del proceso.

OBSERVACIÓN No. 15

En el Anexo "A" Especificaciones Técnicas, numeral 3.1.3 – Arquitectura: operación en paralelo N+7 (ítem 3.1: UPS trifásica de 80 kVA, Barranquilla) la entidad requiere lo siguiente:

Arquitectura	Convencional tipo torre, para instalaciones en piso . La UPS deberá permitir operación en paralelo para aumento de capacidad o redundancia, soportando mínimo configuración N+7 mediante equipos de la misma referencia o equivalente del fabricante.

El anexo exige que la UPS soporte "mínimo configuración N+7", es decir, operación de hasta ocho equipos en paralelo. El numeral 3.1.2 contrata la entrega de una (1) UPS de 80 kVA, por lo que no se requiere ninguna configuración en paralelo para cumplir el objeto del ítem, y mucho menos con ocho equipos. El proceso tampoco prevé la adquisición de equipos adicionales, ni asigna puntaje por esta característica.
La cantidad máxima de equipos en paralelo es una característica que varía según el fabricante y la serie y no guarda relación con la necesidad contractual. Exigir N+7 limita la participación de fabricantes cuyos equipos operan en paralelo con un menor número

de unidades, sin beneficio para la Entidad, en contra de la pluralidad de oferentes y la selección objetiva (Ley 1150 de 2007, art. 5; Decreto 1082 de 2015, art. 2.2.1.1.2.1.3).

Por lo anterior, solicitamos respetuosamente a la entidad:

1. Retirar el requisito de configuración N+7, o ajustarlo a la capacidad de operación en paralelo que soporte el fabricante para la referencia ofertada.

Redacción propuesta:
"Arquitectura: Convencional tipo torre, para instalaciones en piso. La UPS deberá permitir operación en paralelo para aumento de capacidad o redundancia, mediante kit o tarjeta opcional del fabricante, con el número máximo de equipos que soporte el fabricante para la referencia ofertada."

RESPUESTA

El Comité Técnico NO ACEPTA la observación.

La condición "La UPS deberá permitir operación en paralelo para aumento de capacidad o redundancia, soportando mínimo configuración N+7 mediante equipos de la misma referencia o equivalente del fabricante" de la tabla del numeral 3.1.3 del Anexo A.1 corresponde a una capacidad de la plataforma del equipo ofertado para crecimiento futuro, que debe constar en la ficha técnica del fabricante. El alcance del ítem 3.1 es una (1) UPS de 80 kVA con su instalación y puesta en funcionamiento, sin incluir unidades, módulos ni accesorios de paralelo adicionales, por lo que el requisito no representa un costo adicional en la oferta. Se mantiene porque permite a la Entidad crecer en capacidad o en redundancia sobre la misma plataforma estandarizada (numeral 1 del Estudio Previo), sin reemplazar el equipo que se adquiere ni recurrir a plataformas distintas para una misma finalidad. No se requiere modificación de los documentos del proceso.

OBSERVACIÓN No. 16

En el Anexo "A" Especificaciones Técnicas, numeral 3.2.1 (y 3.2.3 y 3.2.5) – Gabinete externo de baterías (ítem 3.2: Banco externo para la UPS de 80 kVA) la entidad requiere lo siguiente:

3.2.1. Gabinete externo: Gabinete metálico con ventilación natural o forzada incluye cerradura de seguridad y señalización de alto voltaje. Dimensiones:
3.2.2.

Parámetro	Dimensión aproximadas
Formato	Torre
Ancho	880 mm
Profundidad	1000mm
Altura	217 mm

La tabla del numeral 3.2.1 define un gabinete de formato "Torre" con 880 mm de ancho, 1.000 mm de profundidad y 217 mm de altura. Una altura de 217 mm no es compatible con un gabinete tipo torre capaz de alojar un banco de baterías para 15 minutos a 80 kW (unos 20 kWh de energía, antes de pérdidas y envejecimiento); el valor parece copiado de la tabla del numeral 1.2.1, que usa la misma altura. Además, el numeral 3.2.5 habla de "gabinete externo de baterías tipo rack", en contradicción con el formato "Torre" del numeral 3.2.1.

El numeral 3.2.3 sugiere "aproximadamente veinticuatro (24) baterías" sin indicar su capacidad (Ah) ni la tensión del banco; el número de baterías depende de la tensión del bus DC del fabricante y de su capacidad (por ejemplo, bancos de 40 monoblocks de 12 V), por lo que no es una referencia aplicable de forma general. Estas inconsistencias impiden cotizar con certeza y afectan la claridad del pliego (Ley 80 de 1993, art. 24, num. 5; Decreto 1082 de 2015, art. 2.2.1.1.2.1.3).

Por lo anterior, solicitamos respetuosamente a la entidad:

1. *Corregir las dimensiones del numeral 3.2.1 y/o aceptar las definidas por el fabricante para el banco que garantice 15 minutos a 80 kW*
2. *Unificar el formato del gabinete (torre o rack) entre los numerales 3.2.1 y 3.2.5.*
3. *Aclarar que la cantidad de baterías indicada en el numeral 3.2.3 es solo referencial y que el oferente la define con la memoria de cálculo del fabricante.*

Redacción propuesta:

"3.2.1. Gabinete externo: gabinete(s) metálico(s) del mismo fabricante de la UPS, o compatible y avalado por este, formato torre o rack, con ventilación natural o forzada, cerradura de seguridad y señalización de alto voltaje. Las dimensiones y el peso serán los definidos por el fabricante para la configuración que garantice la autonomía exigida (15 minutos a 80 kVA / 80 kW)." "3.2.3. [...] como referencia de diseño, la Entidad estima un (1) banco de baterías tipo VRLAAGM; la cantidad y capacidad de las baterías

será la que defina el oferente, con la memoria de cálculo del fabricante, para cumplir la autonomía exigida."

RESPUESTA

El Comité Técnico ACEPTA PARCIALMENTE la observación.

Punto 1. La tabla de dimensiones del gabinete externo de la UPS de 80 kVA (numerales 3.2.1 y 3.2.2 del Anexo A.1) presenta valores de referencia: su encabezado los identifica como "Dimensión aproximadas". La cantidad, las dimensiones y el peso de los gabinetes serán los del gabinete de baterías del fabricante de la UPS para la configuración que garantice la autonomía exigida, por lo que no se requiere modificar este numeral.

Punto 2. Se confirma la contradicción: el numeral 3.2.2 establece para el gabinete el formato "Torre" y el numeral 3.2.7 su instalación en "configuración tipo torre", mientras que el numeral 3.2.5 menciona un "gabinete externo de baterías tipo rack". Prevalece el formato torre, coherente con la arquitectura "Convencional tipo torre, para instalaciones en piso" de la UPS de 80 kVA (tabla del numeral 3.1.3). En consecuencia, se corrige el numeral 3.2.5.

Punto 3. Se confirma que la cantidad de baterías del numeral 3.2.3 es referencial, como lo indica el mismo numeral: "Como referencia de diseño, la Entidad estima la implementación de un (1) banco de baterías tipo VRLA-AGM conformado por aproximadamente veinticuatro (24) baterías; sin embargo, será responsabilidad del oferente suministrar la configuración definitiva requerida para cumplir la autonomía exigida". El oferente define la cantidad, la capacidad y la configuración del banco con su memoria de cálculo de autonomía (Anexo A.1, numeral 1.1.4), para garantizar quince (15) minutos a plena carga (80 kVA / 80 kW).

Así quedará en el Anexo A.1 – Especificaciones Técnicas Detalladas:

Anexo A.1 – Especificaciones Técnicas Detalladas, ítem 3.2 – Banco externo de baterías UPS 80 kVA tipo torre, CP03 Barranquilla, numeral 3.2.5:

3.2.	ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE DE BANCO EXTERNO DE BATERÍAS UPS DE 80 KVA TIPO TORRE PARA LA CAPITANIA DE BARRANQUILLA CP03
3.2.5.	**Entrega del banco de baterías** Entrega de gabinete externo de baterías tipo torre, compatibles con la UPS de 80 kVA, incluyendo baterías internas, sistema de conexión, cableado de interconexión, elementos de fijación y accesorios requeridos para su correcta operación.

2. OBSERVACIONES DE LA SOCIEDAD INVERSIONES Y PROYECTOS MEDINA GUEVARASAS

OBSERVACIÓN No.1

SUSTENTACIÓN TÉCNICA:

Para cumplir estrictamente con el requerimiento de autonomía de noventa (90) minutos continuos a full carga (Factor de Potencia 1.0) exigidopara los sistemas de 10 kVA (formatos Rack y Torre) y el sistema industrial de 80 kVA, se requiere el suministro e instalación de bancos de baterías externos masivos de alta densidad. De acuerdo con las curvas de descarga de los fabricantes líderes del mercado (como Vertiv), el peso y volumen físico total de estos sistemas de almacenamiento de energía es considerablemente elevado (superando las 1.5 toneladas en el caso del sistema de 80 kVA y requiriendo múltiples unidades de rack en paralelo para el sistema de 10 kVA Rack).

Dado que el pliego establece que la adjudicación es a "todo costo", incluyendo la instalación, obra eléctrica, canalización y puesta en funcionamiento, y con el fin de evitar imprevistos logísticos, fallas estructurales por sobrepeso en las losas de los cuartos técnicos o falta de espacio físico (Unidades de Rack disponibles) durante la ejecución del contrato, solicitamos a la Entidad aclarar los siguientes puntos:

SOLICITUDES DE ACLARACIÓN:

1. Para los Ítems 1.1 y 1.2 (Sede Pacífico - CCCP - 10 kVA Rack): Agradecemos a la entidad confirmar:

a) ¿Cuántas Unidades de Rack (UR) se encuentran disponibles actualmente en el gabinete de la entidad para el alojamiento exclusivo del banco de baterías externo? (Teniendo en cuenta que este banco requiere entre 15U y 18U adicionales a la UPS).
b) ¿Cuál es la capacidad de carga estática máxima (en kilogramos) que soporta el rack existente donde se planea realizar la instalación?

2. Para el Ítem 2.1 (Sede Coveñas - 10 kVA Torre): Solicitamos amablemente se nos indiquen las dimensiones en planta (área disponible en metros cuadrados) del cuarto técnico dispuesto, así como la altura del techo, para garantizar las distancias mínimas de ventilación del equipo.

3. Para los Ítems 3.1 y 3.2 (Sede Barranquilla - 80 kVA Torre): Debido al carácter industrial del banco externo de baterías para 80 kVA con autonomía de 90 minutos:
a) ¿Cuál es la resistencia o capacidad de carga por metro cuadrado (kg/m²) de la losa o suelo del cuarto técnico asignado en la sede Barranquilla?
b) ¿Cuenta el cuarto asignado en Barranquilla con un sistema de aire acondicionado de precisión o confort dedicado y operativo, que garantice mantener las baterías a una temperatura constante de 20°C a 25°C para salvaguardar la vida útil exigida en el pliego?
4. Visita Técnica: En caso de que esta información esté bajo reserva legal o de seguridad física, solicitamos a la entidad programar una jornad a de visita técnica a los sitios de instalación para que los proponentes podamos validar en campo estas variables críticas de espacio, peso y rutas de ingreso para el transporte especializado.

RESPUESTA:

El Comité Técnico ACLARA la observación.

Se precisa que la autonomía exigida es de noventa (90) minutos a plena carga para la UPS de 10 kVA tipo rack del CCCP (ítems 1.1 y 1.2), la de fábrica de la UPS de 10 kVA tipo torre de Coveñas con su banco interno (ítem 2.1) y de quince (15) minutos a plena carga para la UPS de 80 kVA de Barranquilla (ítems 3.1 y 3.2, numeral 3.2.3 del Anexo A.1). La información técnica del proceso para estructurar la oferta es la contenida en el Anexo A y el Anexo A.1. Por tratarse de una compraventa con instalación y puesta en funcionamiento a todo costo, la verificación detallada de las condiciones de cada sede hace parte de las obligaciones del contratista. El contratista debe "realizar visitas técnicas previas" y coordinar con la Entidad las condiciones de acceso (Anexo A.1, numerales 1.1.13, 2.1.13 y 3.1.13), y entregar los diseños eléctricos dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al inicio del contrato (numeral 4.20.1 del Pliego). Sobre los puntos consultados:

• Punto 1 (CCCP Tumaco): el Anexo A no incluye el suministro de un bastidor ni condiciona la instalación del banco de baterías a la capacidad de un bastidor existente. Los gabinetes externos son de formato "Rack / Torre convertible" (numeral 1.2.1) y pueden instalarse "en rack o configuración tipo torre" (numeral 1.2.6), a no más de tres (3) metros de la UPS (numeral 1.2.3), por lo que su peso no se apoya necesariamente en el bastidor donde se monte la UPS.

• Punto 2 (CP09 Coveñas): la UPS de 10 kVA tipo torre debe cumplir las dimensiones máximas de la tabla del numeral 2.1.3 y las distancias de ventilación que declare su fabricante, y su autonomía es la de fábrica con su banco interno, por lo que no requiere gabinetes externos de baterías. La ubicación definitiva la verifica el contratista en sitio.

• Punto 3 (CP03 Barranquilla): el banco de baterías se dimensiona con la memoria de cálculo de autonomía del oferente para quince (15) minutos a plena carga, por lo que su peso depende de la configuración ofertada. El contratista verificará en su diseño la ubicación y las condiciones de carga del área de instalación y distribuirá los gabinetes según lo requiera el sitio, sin obras civiles. El banco de baterías debe instalarse en un área con temperatura operativa de 15 °C a 30 °C y ventilación adecuada (Anexo A.1, condiciones ambientales del banco de baterías del ítem 3.1); el Anexo A no incluye el suministro de sistemas de climatización.

• Punto 4 (visita técnica): el cronograma del proceso no contempla visitas técnicas previas a la presentación de ofertas. Las inquietudes técnicas se atienden a través de las observaciones presentadas en la plataforma SECOP II, cuyas respuestas son públicas para todos los interesados, lo que garantiza la igualdad de información entre los oferentes.

No se requiere modificación de los documentos del proceso.

3. OBSERVACIONES DE LA SOCIEDAD MTA DE COLOMBIA

OBSERVACIÓN No. 1:

En el documento denominado formulario de preguntas y respuestas, frente a la acreditación del puntuable industria nacional, la entidad expone:

RESPUESTA

La normativa sobre apoyo a la industria nacional distingue entre **bienes nacionales y servicios nacionales**. La **Ley 816 de 2003** establece el incentivo para bienes o servicios nacionales, pero la forma de acreditar el origen nacional depende de lo que se esté contratando.

De acuerdo con lo previsto en el Decreto 1082 de 2015 y recogido en el PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES 03.06.26, para los **servicios** puede acreditarse el origen nacional mediante la vinculación de personal colombiano, además de otros requisitos.

Sin embargo, para los **bienes**, el criterio no es la utilización de mano de obra colombiana en la ejecución del contrato, sino el **origen nacional del bien**. El mismo documento señala que se consideran bienes nacionales aquellos totalmente obtenidos, elaborados con materiales nacionales o que hayan sufrido una transformación sustancial conforme a la regulación aplicable

Si el pliego exige origen nacional de los bienes, una simple declaración de utilización de mano de obra colombiana no es suficiente para obtener el puntaje máximo de industria nacional. El oferente tendría que acreditar la condición de bien nacional o el tratamiento equivalente previsto en la normatividad y los acuerdos comerciales.

Por otra parte la naturaleza del objeto del proceso es la adquisición de bienes no la prestación de un servicio por ende lo que debe acreditarse es el origen nacional de los bienes objeto del posterior contrato.

Conforme a lo expuesto NO SE ACOGE su observación.

De acuerdo con lo anterior, relacionamos lo publicado en el pliego de condiciones definitivo, donde la entidad, reitera que el puntaje por industria nacional se asignara por vinculación de mano de obra 100% colombiana, así:

3.4.3. ORIGEN DE LOS BIENES LEY 816 DE 2003 - PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL:

CALIFICACIÓN DE ORIGEN DE LOS BIENES Y SERVICIOS - CUMPLIMIENTO LEY 816 DE 2003 "PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL" (10 PUNTOS)

De conformidad con el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, (cumplimiento de reciprocidad), en el presente proceso se dará aplicación a lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley 816 de 2003, dentro de los criterios de calificación de las propuestas, por ende, el puntaje que se aplicara como consecuencia de la protección a la industria nacional, en total se asignaran Diez (10) puntos así:

CONCEPTO	PUNTUACIÓN
Oferentes con 100% de utilización de mano de obra colombiana, de conformidad con el formulario respectivo.	10 Puntos

Así mismo, se publica el anexo PRODUCTOR NACIONAL BIENES, con las siguientes opciones de diligenciamiento:

Opción 1.1 EN COLOMBIA.

SI _____. Registro Producción Nacional No. _____ en caso de que exista más de un bien sujeto a registro, el oferente deberá indicar el Número de registro de productor nacional de cada uno y adjuntar el documento del certificado de origen. **(El número de radicado de respuesta positiva del Mincomercio, debe anexar documento certificado de origen), En caso de que el oferente no adjunte o diligencie la totalidad de la información requerida en el presente Anexo para la correspondiente verificación, NO se otorgará el puntaje.**

Nota: En caso de que se requiera la Entidad podrá verificar, a través de la ventanilla única de comercio exterior, si la información aportada por el oferente es veraz y de no ser así, es responsabilidad de este la información suministrada y NO se otorgará puntaje teniendo en cuenta que este no es objeto de subsanación.

Nota: En caso de que se requiera la Entidad podrá verificar si la información aportada por el oferente es veraz y de no serlo NO se otorgará puntaje.

Nota: El porcentaje de puntaje adicional se aplicará de acuerdo con la acreditación de manera ponderativa de conformidad con lo establecido en los pliegos de condiciones.

Atentamente,

Nombre del Proponente y/o Apoderado _____
Nombre del representante legal _____
C. C. _____ de _____
Dirección de correo _____
Correo electrónico _____
Ciudad _____

Opción 1.2 Bienes extranjeros con trato Nacional

Esta opción ÚNICAMENTE puede ser diligenciada por los proponentes extranjeros con derecho a trato nacional o Proponentes Plurales conformados por estos, que manifiesten su voluntad de acogerse a la regla de origen de su país

Señores
[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[Dirección de la Entidad]
[Ciudad]

REFERENCIA: Proceso de Contratación [Incluir número del Proceso de Contratación]

Objeto: [Incluir cuando el proceso es estructurado por lotes o grupos] Lote: [Indicar el lote o lotes a los cuales se presenta oferta.]

El suscrito _____ identificado con la cédula de ciudadanía No. _____, expedida en _____, actuando en nombre de _____ o en calidad de representante legal de la compañía_____, domiciliada en _____, manifiesto que los bienes ofrecidos para la eventual ejecución del objeto contractual son fabricados en _____, con el cual se tiene trato nacional.

Tratado o acuerdo de libre comercio se encuentra usted adscrito _____
Fecha de entrada en vigencia del tratado de libre comercio_____
Fecha de vigencia del tratado de libre comercio _____

Así mismo declaramos que conocemos que el anterior ofrecimiento queda como obligación en nuestra oferta y por lo tanto el incumplimiento de ello, acarres las sanciones de ley contempladas en el contrato.

2. OFRECIMIENTO DE SERVICIOS (COLOMBIANO), DILIGENCIE A CONTINUACIÓN (OPCIÓN 2)

Servicios de origen Nacional. Para los efectos de la aplicación del parágrafo 1 del artículo 21 de la Ley 80 de 1993 Y el Artículo 2° Ley 816 de 2003 , son servicios de origen nacional aquéllos prestados por empresas constituidas de acuerdo con la legislación nacional, por personas naturales colombianas o por residentes en Colombia y acreditadas por las respectivas Cámaras de Comercio, por consiguiente corresponde el reconocimiento de esta ponderación a las empresas que cumplan esta condición.

El suscrito _____ identificado con la cédula de ciudadanía, expedida en _____, actuando en nombre de _____ _____ y/o en calidad de representante legal de la compañía _____, domiciliada en _____ **(Acuerdo como obra en Registro de Cámara de Comercio)** y suficientemente autorizado según consta en _____, me permito declarar que de conformidad, con lo señalado en la ley 816 de 2003 y la legislación nacional los servicios prestados corresponden a una entidad legalmente constituida en el país, se le otorgara como puntaje adicional al (15%) el cual se sacara de la sumatoria de los factores de ponderaciones establecidos en el proceso de selección

Para efectos de la presentación de ofertas por parte de uniones temporales o consorcios, se otorgará el puntaje establecido siempre y cuando al menos uno de los integrantes, éste constituido en Colombia.

Atentamente,

Nombre del Proponente_____
Nombre del representante legal _____
C. C. _____ de _____
Dirección de correo _____
Correo electrónico _____
Ciudad _____

De acuerdo con lo anterior, se evidencia una contradicción frente a la forma de asignación del puntaje correspondiente al factor de Protección a la Industria Nacional, toda vez que el Pliego de Condiciones Definitivo establece que la asignación de los 10, 5 y 2 puntos se realizará de acuerdo con el porcentaje de utilización de mano de obra colombiana; mientras que el formato PRODUCTOR NACIONAL BIENES publicado por la entidad está orientado a acreditar el origen nacional de los bienes, mediante el Registro de Productor Nacional y el respectivo certificado de origen. PRODUCTOR NACIONAL BIENES.

Lo anterior resulta además contrario a la respuesta otorgada por la propia entidad durante la etapa de observaciones al Proyecto de Pliego de Condiciones, en la cual precisó que, dada la naturaleza del objeto contractual, la utilización de mano de obra colombiana no resulta suficiente para obtener el puntaje máximo de Industria Nacional y que lo que debe acreditarse es el origen nacional de los bienes objeto del contrato.

En consecuencia, solicitamos respetuosamente a la entidad aclarar y ajustar el numeral 3.4.3 del Pliego de Condiciones Definitivo y/o el formato PRODUCTOR NACIONAL BIENES, de manera que exista plena concordancia entre el criterio de asignación del puntaje y el mecanismo establecido para su acreditación, indicando expresamente las condiciones que deberá cumplir el proponente para obtener 10, 5 y 2 puntos, según corresponda.

Así mismo, en caso de confirmarse que el puntaje será asignado con fundamento en el origen nacional de los bienes o en la acreditación de bienes extranjeros con trato nacional, solicitamos a la entidad identificar cuáles bienes o ítems que conforman el objeto contractual deberán ser acreditados para efectos de este factor, así como precisar la forma en que deberá realizarse dicha acreditación cuando la oferta comprenda múltiples bienes.

Lo anterior, teniendo en cuenta que el formato PRODUCTOR NACIONAL BIENES exige indicar el número de Registro de Productor Nacional de cada bien sujeto a registro y aportar el correspondiente certificado de origen; y, para los bienes extranjeros con trato nacional, contempla una opción específica de acreditación

Adicionalmente, solicitamos aclarar la aplicación de la nota contenida en el formato PRODUCTOR NACIONAL BIENES, según la cual, cuando el futuro contrato contemple bienes y servicios, el puntaje será aplicado de manera ponderada de acuerdo con el presupuesto asignado a cada categoría, toda vez que esta metodología de ponderación no se encuentra reflejada en la tabla de asignación de puntaje establecida en el numeral 3.43. ORIGEN DELOS BIENES LEY 816 DE 2003 -PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL, ni en el numeral 3.4. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE.

RESPUESTA

La normativa sobre apoyo a la industria nacional distingue entre bienes nacionales y servicios nacionales. La Ley 816 de 2003 establece el incentivo para bienes o servicios nacionales, pero la forma de acreditar el origen nacional depende de lo que se esté contratando.

De acuerdo con lo previsto en el Decreto 1082 de 2015 y recogido en el PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES, para los servicios puede acreditarse, el origen nacional mediante la vinculación de personal colombiano, además de otros requisitos.

Ahora bien, para los bienes el criterio no es la utilización de mano de obra colombiana en la ejecución del contrato, sino el origen nacional del bien. El mismo documento señala que se consideran bienes nacionales aquellos totalmente obtenidos, elaborados con materiales nacionales o que hayan sufrido una transformación sustancial conforme a la regulación aplicable.

Sin embargo, para el presente proceso de contratación no se identificaron bienes nacionales relevantes, tampoco existe oferta de los bienes objeto del proceso en el Registro de Productores de bienes nacionales, motivo por el cual se debe dar aplicación al decreto 680 del 2021 art 2.2.1.2.4.2.9. que indica:

"ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.9. Puntaje para la promoción de la industria nacional en los Procesos de Contratación de servicios.

(...) En aquellos casos en que, de acuerdo con el objeto contractual, no existan bienes colombianos relevantes o no exista oferta nacional de los mismos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, la Entidad Estatal otorgará el puntaje de que trata el inciso primero del artículo 2 de la Ley 816 de 2003 al proponente que vincule el porcentaje mínimo establecido por la Entidad Estatal de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, que no podrá ser inferior al 40% del total de empleados y contratistas asociados al cumplimiento del contrato. (...)

Por lo demás y en relación a la acreditación la entidad dispuso dentro de los anexo y formatos el anexo "PRODUCTOR NACIONAL", el cual debe ser diligenciado por el proponente de conformidad con la opción que oferte.

4. **OBSERVACIONES DE LA SOCIEDAD SISELCOM**

OBSERVACIÓN NO. 1:
Solicitamos a la Entidad aclarar a qué documento corresponde la "Tabla de Marcas y Referencias" mencionada en la página 46, toda vez que, al revisar los documentos publicados dentro del proceso, no se evidencia ningún formato, anexo o documento que lleve dicha denominación.
En este sentido, agradecemos indicar si la referida tabla debe ser presentada como requisito junto con la oferta o si corresponde a un documento que será exigido únicamente al contratista durante la ejecución del contrato.
En caso de que deba ser aportada con la propuesta, solicitamos amablemente publicar el formato correspondiente o, en su defecto, aclarar si este debe ser elaborado por cada oferente, especificando el contenido, la estructura y la información mínima que deberá incluir para su correcta elaboración y evaluación

4.20.8. FICHAS TÉCNICAS:

a. **Fichas técnicas y manuales del fabricante:** Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la firma del contrato, el contratista deberá aportar las fichas técnicas y/o manuales originales de los fabricantes, evidenciando el cumplimiento de las especificaciones técnicas exigidas y siendo coherentes con la información registrada en la Tabla de Marcas y Referencias.

b. **Verificabilidad de la información técnica:** Las fichas técnicas deberán estar disponibles para su consulta en el sitio web oficial del fabricante. No se aceptarán catálogos genéricos, completos o de homologación, ni tampoco referencias publicadas en sitios web del oferente.

c. **Coincidencia entre oferta técnica y económica:** Las marcas, modelos y fichas técnicas presentadas deben coincidir con los equipos ofertados en la propuesta económica, ya que serán los mismos que deberán instalarse durante la ejecución del contrato.

d. El contratista deberá aportar ficha técnica de los siguientes sistemas:

Sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS):
- UPS online de doble conversión de 10 kVA tipo rack y tipo torre.
- UPS online de doble conversión de 80 kVA tipo torre.
- Tarjeta de red con puerto RJ45 y soporte SNMP v1/v2/v3.
- Pantalla LCD/táctil de monitoreo local.

Bancos de baterías y respaldo:
- Baterías tipo VRLA o Litio para aplicaciones de respaldo en UPS.
- Gabinete externo del banco de baterías, con ventilación y grado de protección mínimo IP20.
- Breaker o dispositivo de protección del banco de baterías.

Sistema eléctrico asociado:
- Cables de potencia y acometidas.
- Interruptores automáticos (breakers) y elementos de protección contra sobrecarga y cortocircuito.
- Tableros eléctricos y bypass de mantenimiento.
- Coraza protectora y canalizaciones para los cables de potencia.
- Elementos del sistema de puesta a tierra.

RESPUESTA

Verificados los documentos del proceso, se confirma que el literal a del numeral 4.20.8 del Pliego de Condiciones menciona la "Tabla de Marcas y Referencias" sin que exista un formato con esa denominación ni se indique quién la elabora ni en qué momento se presenta. En consecuencia, la Entidad adjuntará en la plataforma SECOP II el anexo "Formato – Tabla de Marcas y Referencias", que el oferente deberá diligenciar y presentar con su oferta. En él relacionará, por cada ítem del Anexo A, la marca, el modelo, la referencia o número de parte y la URL de la ficha técnica oficial del fabricante de los equipos y componentes ofertados.

Así quedará en el Pliego de Condiciones:

Pliego de Condiciones, numeral 4.20.8 FICHAS TÉCNICAS, literal a:

a. **Fichas técnicas y manuales del fabricante:** Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la firma del contrato, el contratista deberá aportar las fichas técnicas y/o manuales originales de los fabricantes, evidenciando el cumplimiento de las especificaciones técnicas exigidas y siendo coherentes con la información registrada en la Tabla de Marcas y Referencias, que el oferente diligenciará y presentará con su oferta en el anexo "Formato – Tabla de Marcas y Referencias",

OBSERVACIÓN No. 2:

Solicitamos a la Entidad aclarar el alcance del "ANEXO E – Compras Públicas Sostenibles", indicando si este corresponde únicamente a un documento de carácter declarativo y de compromiso por parte del oferente o si, adicionalmente, con la presentación de la oferta deben allegarse soportes o documentos técnicos asociados a su cumplimiento.

De igual manera, agradecemos precisar si dichos documentos técnicos, en caso de ser requeridos, deben presentarse durante la etapa de selección junto con la propuesta o si su entrega corresponderá únicamente al contratista durante la ejecución contractual.

La presente solicitud tiene como finalidad garantizar la correcta estructuración de la oferta y evitar errores u omisiones en la presentación de los requisitos exigidos dentro del proceso

ANEXO E
COMPRAS PUBLICAS SOSTENIBLES

ADQUISICIÓN DE BIENES		FICHA NUMERO: 5
ETAPA PRECONTRACTUAL: Solicitado al proponente		
ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	OBLIGACIONES PARA EL CONTROL DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS
Consumo de energía durante la operación de UPS	Consumo de recursos energéticos y generación indirecta de emisiones GEI	Criterios ambientales habilitantes. El oferente deberá suministrar información técnica que permita identificar las características de eficiencia y desempeño energético de los sistemas UPS ofertados, de acuerdo con la información disponibles del fabricante.

RESPUESTA

El Comité Técnico ACLARA la observación

El Anexo E – Compras Públicas Sostenibles diferencia dos etapas. En la "ETAPA PRECONTRACTUAL: Solicitado al proponente", los criterios ambientales se acreditan con la oferta mediante los medios de verificación que el mismo anexo establece para cada uno: "Carta de compromiso suscrita por el representante legal sobre el cumplimiento del criterio ambiental", "Carta de compromiso ambiental suscrita por el oferente" y, para la instalación y puesta en funcionamiento, "Metodología de instalación o carta de compromiso ambiental presentada por el oferente". Con la oferta no se exigen fichas técnicas ni soportes técnicos adicionales para este anexo.

En la "ETAPA CONTRACTUAL: Solicitado al contratista", los medios de verificación son documentos que entrega el contratista durante la ejecución, entre ellos "Fichas técnicas definitivas, protocolos de instalación y pruebas, informe de puesta en funcionamiento y acta de recibido", "Fichas técnicas, manuales, certificados de garantía y documentación del fabricante" y los inventarios y soportes de gestión de residuos. Las fichas técnicas se entregan dentro del plazo del numeral 4.20.8 del Pliego de Condiciones. No se requiere modificación de los documentos del proceso.

5. OBSERVACIONES DE LA SOCIEDAD POWERSUN

OBSERVACIÓN NO. 1:

Certificación de canal autorizado del fabricante (numeral 3.2.4)

Situación: El numeral 3.2.4 exige, como requisito habilitante, una certificación expedida por un fabricante determinado (o su representante en Colombia) que acredite al oferente como canal, partner o distribuidor autorizado de dicho fabricante.

Al condicionar la habilitación al respaldo de un único fabricante, el requisito restringe la pluralidad de oferentes y la libre concurrencia, pues solo quienes posean la autorización de ese fabricante podrían participar, excluyendo a proponentes que ofrezcan equipos de otros fabricantes de calidad igual o superiorque cumplen las mismas especificaciones técnicas del Anexo A (doble conversión VFI-SS-111, IEC 62040-3, monitoreo SNMP con protocolos abiertos, etc.). Esto contraviene los principios de igualdad, libre concurrencia y selección objetiva (Ley 80 de 1993, arts. 24 y 29; Ley 1150 de 2007, art. 5) y la regla según la cual las especificaciones no deben orientarse a un proveedor o fabricante específico (Decreto 1082 de 2015 y lineamientos de Colombia Compra Eficiente). La compatibilidad e integración con la infraestructura existente se garantiza mediante estándares abiertos y no requiere restringir la habilitación a un solo fabricante.

Petición: Eliminar la exigencia de certificación de un fabricante determinado y, en su lugar, aceptar la certificación de canal o distribuidor autorizado del fabricante de la UPS efectivamente ofertada, que garantice garantía oficial, repuestos originales y soporte técnico; o permitir expresamente equipos equivalentes o de calidad superior que cumplan íntegramente el Anexo A.

RESPUESTA

El Comité Técnico NO ACEPTA la observación.

La exigencia del numeral 3.2.4 del Pliego de Condiciones de presentar la certificación del fabricante VERTIV es consecuencia de la estandarización tecnológica sustentada en el numeral 1 del Estudio Previo. DIMAR tiene soluciones de respaldo energético VERTIV instaladas y en operación en el Datacenter alterno del CIOH Cartagena. Continuar con esa tecnología responde a criterios técnicos:

- compatibilidad y posibilidad de operación en paralelo con los equipos existentes;
- gestión y monitoreo centralizado sobre la misma plataforma;
- repuestos y soporte comunes;
- continuidad de la garantía;
- aprovechamiento del conocimiento del personal técnico institucional.

Así se reduce el riesgo de que coexistan plataformas diferentes para una misma finalidad.

La compatibilidad que busca la Entidad no se limita a protocolos de comunicación abiertos como SNMP. Varias obligaciones del contrato dependen directamente del fabricante:

- la garantía oficial válida en Colombia (Anexo A.1, numerales 1.1.14, 2.1.14 y 3.1.14);
- la integración de cada UPS al monitoreo institucional con el respaldo técnico del fabricante (numeral 4.20.2 del Pliego);
- el escalamiento a fábrica (numeral 4.20.6);

- la detección automática de los gabinetes de baterías por la UPS (numeral 1.2.7 del Anexo A.1);
- la compatibilidad del DPS con la UPS.

Las especificaciones del Anexo A.1 corresponden a esa plataforma, por ejemplo el diseño mecánico de la UPS de la tabla del numeral 1.1.3. Por esa razón no procede admitir equipos "equivalentes o de calidad superior" de otro fabricante, ni la certificación de cualquier fabricante: hacerlo anularía la finalidad de la estandarización.

La pluralidad de oferentes se garantiza porque el requisito puede acreditarlo cualquier canal, partner o distribuidor autorizado del fabricante. En caso de proponente plural, basta con que uno de sus integrantes lo acredite.

OBSERVACIÓN NO. 2:

ENERGY STAR 2.0 (Eficiencia Energética)
Situación: En el numeral 1.1.11. de las especificaciones técnicas se solicita aclarar que;
Así las cosas, es importante mencionar que únicamente existe en el mundo una empresa que fabrica estos tres componentes, lo que nos lleva a mencionar que, en cumplimiento de los principios de transparencia y selección objetiva establecidos en el Estatuto General de Contratación Pública, y conforme al concepto emitido por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, se recuerda que:
"Las entidades estatales no pueden exigir marcas específicas en sus procesos de selección, ya que esto restringe la posibilidad de participación de otros potenciales proponentes que ofrecen productos con características técnicas similares. Esta práctica excluye injustificadamente a oferentes, lo cual vulnera el principio de pluralidad de oferentes y puede impedir que se obtenga la oferta más favorable para la administración.
Este criterio ha sido respaldado por jurisprudencia del Consejo de Estado, donde se declaró la nulidad de un contrato por exigir una marca determinada (Yamaha), lo que constituyó una violación a los principios mencionados.
Adicionalmente, el Concepto C-321 de 2024 de Colombia Compra Eficiente establece que la pluralidad de oferentes solo puede considerarse inexistente en dos casos específicos:
** Cuando el bien o servicio está protegido por derechos de propiedad industrial o de autor, y solo una persona puede proveerlo legalmente*
** Cuando existe un proveedor exclusivo en todo el territorio nacional, debidamente acreditado*
Fuera de estas excepciones, las entidades deben permitir la participación de múltiples oferentes que cumplan con los requisitos técnicos, sin limitar la competencia mediante la exigencia de marcas específicas.

RESPUESTA

El Comité Técnico ACLARA la observación.

El numeral 1.1.11 del Anexo A.1 aplica a la UPS de 10 kVA tipo rack del CCCP Tumaco (ítem 1.1). Establece tres condiciones de desempeño energético: la "CERTIFICACION ENERGETICA: ENERGY STAR® 2.0", una eficiencia mayor o igual a 95 % en modo en línea de doble conversión y una eficiencia mayor o igual a 98 % en modo ECO. La nota del numeral precisa que "No se aceptarán valores de eficiencia correspondientes únicamente a modos de operación ECO".

Estas condiciones tienen fundamento técnico propio. ENERGY STAR® es un programa de certificación de eficiencia energética que verifica un tercero; no es un fabricante ni un producto. Los valores de eficiencia corresponden al modo de doble conversión, en el que la UPS opera de forma continua, y determinan las pérdidas permanentes del equipo. Ambos responden al criterio de compras públicas sostenibles sobre el "Consumo de energía durante la operación de UPS" (Anexo E).

Estas condiciones, junto con las demás especificaciones del Anexo A.1, corresponden a la plataforma tecnológica sobre la cual la Entidad adelanta la estandarización de su respaldo energético. Esa estandarización está sustentada en el numeral 1 del Estudio Previo, por compatibilidad y continuidad de arquitectura con las soluciones VERTIV instaladas y en operación en el CIOH Cartagena, gestión y monitoreo centralizado, repuestos y soporte comunes y continuidad de la garantía.

Se trata de una decisión técnica motivada en los documentos del proceso, no de una exigencia de marca sin justificación. Por eso no le aplica el precedente del Consejo de Estado que cita el observante. Tampoco se configura el supuesto de proveedor exclusivo del Concepto C-321 de 2024 de Colombia Compra Eficiente: el suministro puede ofrecerlo cualquier canal, partner o distribuidor autorizado del fabricante, y en caso de proponente plural basta con que uno de sus integrantes acredite la certificación del numeral 3.2.4 del Pliego

OBSERVACIÓN NO. 3:

El ítem 1.1 exige UPS de 10 kVA tipo rack con autonomía de 1 hora y 30 minutos a plena carga (numeral 1.1.4). Aunque en el Q&A se aclaró que los gabinetes de baterías pueden ser tipo torre, se mantiene la exigencia de la UPS en formato rack.

El banco de baterías necesario para 90 minutos (baterías de 9 Ah) implica un peso aproximado de 700 kg, que sumado a la UPS supera 1.000 kg, lo que no es viable para un rack estándar y condiciona la solución a una configuración poco práctica, limitando las ofertas.

Petición: (a) Permitir ofertar la UPS de 10 kVA en configuración tipo torre (o rack/torre convertible) que entregue la totalidad de la autonomía requerida; o, subsidiariamente, (b) reducir la autonomía exigida para la UPS tipo rack a un valor técnicamente viable acorde con la capacidad de carga del rack disponible, indicando la Entidad la capacidad de carga del rack existente en el sitio.

RESPUESTA

El Comité Técnico NO ACEPTA la observación.

La entidad se permite informar q el banco de baterías no tiene que ir en el mismo bastidor de la UPS. Los gabinetes externos son de formato "Rack / Torre convertible" (numeral 1.2.1 del Anexo A.1) y pueden instalarse "en rack o configuración tipo torre" (numeral 1.2.6), apoyados en el piso a no más de tres (3) metros de la UPS (numeral 1.2.3). En el bastidor solo se instala la UPS de 5U y 74,5 kg (tabla del numeral 1.1.3), por lo que el peso del banco no recae sobre él. Se precisa que la expresión "tipo rack" del numeral 1.2.4 y el término "rackeable" del numeral 1.1.2 se entienden referidos al formato "Rack / Torre convertible" del numeral 1.2.1.

Se mantiene el formato rack de la UPS. Corresponde a la plataforma estandarizada por la Entidad (numeral 1 del Estudio Previo) y a su integración en el bastidor de 19" del laboratorio del CCCP, Se mantiene la autonomía de noventa (90) minutos a plena carga (10 kVA / 10 kW), que responde a la continuidad operativa de los sistemas críticos del laboratorio del CCCP (numeral 1.1.2). La capacidad del bastidor no limita esa autonomía, porque el banco no se apoya en él. La cantidad, la capacidad y la configuración de las baterías las define el oferente con su memoria de cálculo de autonomía (numeral 1.1.4).

Capacidad de carga del bastidor existente. el bastidor solo recibe la UPS y el Anexo A no condiciona la instalación del banco de baterías a su capacidad. El contratista verifica las condiciones del sitio en las visitas técnicas previas (numeral 1.1.13 del Anexo A.1) y en los diseños eléctricos (numeral 4.20.1 del Pliego).

No se requiere modificación de los documentos del proceso.

6. OBSERVACIONES DE LA SOCIEDAD NETCOM COLOMBIA

OBSERVACIÓN NO. 1:

Inconsistencia Mecánica vs. Configuración Eléctrica (Ítem 1.1 - Pacífico CCCP)

• Parámetro Eléctrico Solicitado: Sistema de entrada y salida 2F+N+T (dos fases, neutro y tierra) con tensiones de 200/208/220 V c.a.

• Diseño Mecánico Solicitado: Formato Rack con una altura máxima de 5U

• Sustento Técnico: En el mercado de fabricantes líderes (como Vertiv™ o APC™), las UPS de 10 kVA que operan a 230V monofásico puro (1F+N+T) logran un diseño compacto de 5U. Sin embargo, para entregar de forma segura una salida dual o de fases divididas (2F+N+T a 208V/120V o 220V/115V), los equipos requieren un transformador de aislamiento interno para segmentar la onda y alimentar cargas de 120V de forma segura. Este transformador incrementa el volumen físico del chasis a 6U de altura

• Petición Concreta: Solicitamos amablemente a la entidad ampliar el parámetro de Diseño Mecánico permitiendo una altura en rack de hasta 6U si se requiere la salida dual 2F+N+T De lo contrario, se limitaría la participación de marcas tradicionales (como APC™, cuyo chasis mide 6U) dejando como única opción en el mercado global capaz de cumplir la relación 10 kVA / 5U a la línea Vertiv™ Liebert® GXT5 afectando el principio de libre concurrencia y pluralidad de oferentes

RESPUESTA

El Comité Técnico NO ACEPTA la observación.

La configuración eléctrica exigida para la UPS del CCCP no corresponde a una salida de fases divididas para alimentar cargas de 120 V. La tabla del numeral 1.1.3 del Anexo A.1 la define como "Online doble conversión, monofásica, con conexión de entrada y salida 2F+N+T (dos fases, neutro y tierra), tensión nominal 230 V c.a., configurable 200/208/220/230/240 V c.a.", y el numeral 1.1.12 establece la tensión de salida en "200 / 208 / 220 / 230 / 240 V CA". La UPS se conecta entre dos fases de la red y entrega su salida en ese mismo rango de tensión, que el equipo admite de forma nativa; no se exige salida de 120 V, por lo que no se requiere un transformador de aislamiento interno.
Las características del "DISEÑO MECÁNICO" de la tabla del numeral 1.1.3 (formato rack, altura 5U, 430 × 630 × 217 mm, 74,5 kg) se mantienen. Corresponden a la UPS de la plataforma tecnológica sobre la cual la Entidad adelanta la estandarización de su respaldo energético, sustentada en el numeral 1 del Estudio Previo por compatibilidad y continuidad de arquitectura con las

soluciones VERTIV instaladas y en operación, administración centralizada, disponibilidad de repuestos y continuidad de la garantía. Además, condicionan la integración física del equipo en el bastidor de 19" del laboratorio del CCCP. La pluralidad de oferentes se garantiza con la participación de todos los distribuidores, integradores y comercializadores autorizados en capacidad de suministrar, instalar y poner en funcionamiento la solución requerida. No se requiere modificación de los documentos del proceso

OBSERVACIÓN NO. 2:

Inconsistencia de Espacio Físico por Autonomía Extendida (Ítem 1.2 - Pacífico CCCP)

• Requerimiento del Pliego: Autonomía mínima de 1 hora y 30 minutos (90 minutos) a plena carga (10 kW).

• Sustento Técnico: Las UPS de 10 kVA de alta eficiencia en modo Online poseen bancos internos que ofrecen entre 2 y 5 minutos de respaldo a plena carga. Para certificar 90 minutos continuos a 10 kW, es matemáticamente obligatorio acoplar entre 4 y 5 gabinetes externos de baterías (EBC) en paralelo Cada gabinete externo ocupa un espacio estandarizado de 3U o 4U en rack Sumando la UPS (5U) y los bancos de extensión (mínimo 16U), el sistema total requerirá un espacio vertical continuo de entre 21U y 25U dentro del rack del centro de cómputo

• Petición Concreta: Solicitamos a la entidad confirmar si el rack existente en la sede del Pacífico CCCP cuenta con espacio libre disponible de mínimo 25U para la instalación del sistema completo, o si el proponente debe incluir en su oferta económica un gabinete tipo Rack de piso independiente para esta sede, con el fin de evitar imprevistos físicos durante la entrega.

RESPUESTA

El Comité Técnico ACLARA la observación.

El Anexo A no incluye el suministro de un bastidor o gabinete rack de piso, y la instalación del banco de baterías no está condicionada a la capacidad de un bastidor existente. El numeral 1.2.1 del Anexo A.1 establece para los gabinetes externos el formato "Rack / Torre convertible", y el numeral 1.2.6 prevé la "Ubicación, nivelación y fijación de los gabinetes de baterías en el sitio definido, ya sea en rack o configuración tipo torre", a una distancia no mayor a tres (3) metros de la UPS (numeral 1.2.3). En consecuencia, los gabinetes que resulten del dimensionamiento de autonomía del oferente (numeral 1.1.4) pueden instalarse en configuración torre junto al bastidor donde se monte la UPS. La ubicación definitiva la verifica el contratista en los diseños del numeral 4.20.1 del Pliego y en las visitas técnicas previas previstas en el numeral 1.1.13 del Anexo A.1. No se requiere modificación de los documentos del proceso.

OBSERVACIÓN NO. 3:

Aclaración sobre el Tipo de Bypass de Mantenimiento Requerido (Transversal)

• Requerimiento del Pliego: Se solicita un sistema de bypass de mantenimiento para permitir la extracción o servicio de la UPS sin interrumpir la operación de los equipos conectados
• Sustento Técnico: Equipos de última tecnología como la línea Vertiv™ Liebert® GXT5 integran de fábrica un módulo POD (Power Output Distribución) desmontable con bypass de mantenimiento manual integrado en el mismo chasis No obstante, por normatividad RETIE y facilidad de maniobra, en centros de datos medianos se suele instalar un tablero eléctrico externo de bypass independiente fijado a la pared.

• Petición Concreta: Solicitamos a la entidad aclarar si es técnicamente aceptable el módulo de bypass manual/desmontable provisto de fábrica por el fabricante de la UPS (POD integrado) o si es obligatorio que el proponente diseñe y cotice un tablero eléctrico externo de bypass para montaje en pared con enclavamiento mecánico independiente

RESPUESTA

El Comité Técnico ACLARA la observación.

El bypass de mantenimiento exigido es el del fabricante de la UPS, incorporado de fábrica al equipo; no se requiere un tablero de bypass externo para montaje en pared. Para la UPS del CCCP, el numeral 1.1.20 del Anexo A.1 establece que "El bypass de estar instalado al interior de la UPS y debe ser instalado de fábrica", el numeral 1.1.12 dispone el "Interruptor automático de entrada, integrado al sistema de distribución de potencia (POD)" y "BYPASS: Bypass de Mantenimiento y Automático incorporado", y la tabla del numeral 1.1.3 incluye, en la conectividad del equipo, el "Disyuntor de bypass de mantenimiento" y la "Caja de conexiones extraíble con entrada de cable para E/S cableada". En consecuencia, el módulo de distribución de potencia (POD) con bypass de mantenimiento manual, suministrado de fábrica por el fabricante de la UPS y acoplado al chasis del equipo, cumple lo exigido. Para las UPS de Coveñas y Barranquilla, las tablas de los numerales 2.1.3 y 3.1.3 exigen igualmente "Bypass de Mantenimiento y Automático incorporado". No se requiere modificación de los documentos del proceso.

7. **OBSERVACIONES DE LA SOCIEDAD SOCIEDAD INTERNACIONAL DE INVERSIONES TECNOLÓGICAS S.A.S**

OBSERVACIÓN NO. 1:

Observación al numeral 3.2.2. ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA

Solicitamos respetuosamente a la Entidad aclarar que la experiencia podrá acreditarse mediante contratos cuyo alcance contemple la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS), aun cuando estos hagan parte de contratos integrales con otros componentes o actividades.

Lo anterior, con el fin de garantizar la pluralidad de oferentes y reconocer experiencias que acrediten efectivamente la ejecución de este tipo de soluciones.

Así mismo, solicitamos se aclare que la experiencia que contemple contratos cuyo alcance incluyan adquisición, instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS) deberá contar con al menos una (1) de las experiencias aportadas, cuyo valor corresponda como mínimo al 50% del presupuesto oficial, expresado en SMMLV del año de terminación del contrato.

RESPUESTA

La Entidad se permite informar que **no resulta procedente establecer de manera general y anticipada las tasas, retenciones y porcentajes aplicables al futuro contrato**, toda vez que su determinación dependerá, entre otros aspectos, de la naturaleza jurídica del contratista, su régimen y responsabilidades tributarias, así como de las disposiciones nacionales y territoriales vigentes que resulten aplicables al momento de la ejecución contractual.

En este sentido, los impuestos, tasas, contribuciones, retenciones, estampillas y demás gravámenes a que haya lugar serán aplicados conforme a la **normativa tributaria vigente y a las condiciones particulares del contratista seleccionado**, razón por la cual su determinación definitiva procederá una vez se conozcan dichas condiciones.

No obstante, la Entidad precisa que los oferentes deberán considerar dentro de la estructuración de su oferta económica **todos los costos, impuestos, tasas, contribuciones, retenciones, gravámenes y demás erogaciones que les resulten aplicables**, de manera que el valor ofertado contemple integralmente los costos asociados a la correcta ejecución del objeto contractual. Por lo anterior, corresponde a cada interesado realizar su propio análisis económico y tributario de acuerdo con su situación particular y la normativa aplicable. **En consecuencia, la Entidad mantiene las condiciones establecidas en los documentos del proceso.**

Cordialmente,

Capitán de Fragata **ALVARO FABIAN FLOREZ ORTEGA**
Coordinador del Grupo de Intendencia Regional Central - Dirección General Marítima
Delegatario del Gasto

V.Bo: ASD Alba Milena Gómez Delgado – Asesora Jurídica de Contratos – GINREDCE

Revisó: CPS Cruz Daza Fonseca- Abogada de Contratos GINREDCE

Elaboró: CPS. Sergio Caicedo- Ejecutivo de Contratos GINREDCE