	ANEXO 2 FICHA TÉCNICA – CONDICIONES Y CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Departamento Administrativo
Nacional de Estadística

ANEXO 2 FICHA TÉCNICA – CONDICIONES Y CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Marzo 2023

1. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo especializado, con suministro de repuestos a los sistemas de aire acondicionado y sistemas ininterrumpidos de potencia – UPS – y adquisición e instalación de UPS, aire acondicionado y sistema de monitoreo y gestión, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas.

ALCANCE

Para la ejecución del contrato se conformaron siguientes lotes:

- **Lote 1. UPS y aires acondicionados marca Liebert, Emerson, Vertiv.** Contempla los mantenimientos preventivos y correctivos a realizar para los equipos y actividades del Lote 1 que se describen y relacionan en el **ANEXO 2 FICHA TÉCNICA – CONDICIONES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**.

- **Lote 2. UPS y aires acondicionados multimarca.** Contempla los mantenimientos preventivos y correctivos a realizar para los equipos y actividades del Lote 2 que se relacionan en el **ANEXO 2 FICHA TÉCNICA – CONDICIONES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

- **Lote 3. UPS aires y sistema de gestión y monitoreo a adquirir para avanzar en la renovación tecnológica.** Adquisición de una (1) licencia de software de monitoreo y gestión centralizado basado en la nube, cinco (5) UPS, un (1) aire acondicionado y para realizar reposición de equipos por daño u obsolescencia tecnológica y que se detallan en el **ANEXO 2 FICHA TÉCNICA – CONDICIONES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

2.1 Clasificación en la Codificación UNSPSC

El objeto del presente proceso tiene relación con los siguientes códigos de la UNSPSC

NUMERO	GRUPOS	SEGMENTOS	FAMILIAS	CLASES	PRODUCTOS

1	**[D] Componentes y Suministros**	**32**. Componentes y suministros electrónicos.	**13**. Piezas de componentes y hardware electrónicos y accesorios.	**10**. Accesorios, materias primas y piezas de componentes electrónicos.	**23**. Soporte de dispositivos eléctricos o electrónicos.
2	**[D] Componentes y Suministros**	**39**. Componentes, Accesorios, y Suministro de Sistemas Eléctricos e Iluminación	**12**. Equipos, suministros y componentes Eléctricos.	**10**. Equipo para distribución y conversión de Alimentación.	**04**. Unidades de suministro de energía.
3	**[D] Componentes y Suministros**	**39**. Componentes, Accesorios, y Suministro de Sistemas Eléctricos e Iluminación	**12**. Equipos, suministros y componentes Eléctricos.	**10**. Equipo para distribución y conversión de Alimentación.	**11**. Fuentes Ininterrumpidas de potencia.
4	**[D] Componentes y Suministros**	**40.** Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	**10.** Calefacción, ventilación y circulación del aire	**17.** Enfriamiento	**01.** Aires acondicionados
5	**[D] Componentes y Suministros**	**40.** Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	**10.** Calefacción, ventilación y circulación del aire	**17.** Enfriamiento	**02.** Intercambiadores de enfriado
6	**[D] Componentes y Suministros**	**40.** Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	**10.** Calefacción, ventilación y circulación del aire	**17.** Enfriamiento	**03.** Enfriadores de evaporación

7	**[D] Componentes y Suministros**	**40.** Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	**10.** Calefacción, ventilación y circulación del aire	**17.** Enfriamiento	**04.** Unidades de condensación
8	**[D] Componentes y Suministros**	**40.** Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	**10.** Calefacción, ventilación y circulación del aire	**17.** Enfriamiento	**05.** Ensamblajes de tubos capilares
9	**[D] Componentes y Suministros**	**40.** Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	**10.** Calefacción, ventilación y circulación del aire	**17.** Enfriamiento	**06.** Obturadores de aire acondicionado
10	**[D] Componentes y Suministros**	**40.** Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	**15.** Bombas y compresores industriales	**16.** Compresores	**07.** Compresores refrigerantes
11	**[F] Servicios**	**72.** Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	**10.** Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	**15**. Servicios de apoyo para la construcción	**11.** Servicio de instalación o mantenimiento o reparación de aires acondicionados
12	**[F] Servicios**	**72.** Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y mantenimiento	**15.** Servicios de mantenimiento y construcción de comercio	**12**. Servicios de construcción y mantenimiento de HVAC	**07.** Servicio de instalación y mantenimiento acondicionado de aire, enfriamiento y

			especializado.	calefacción y enfriamiento de aire acondicionado	calefacción HVAC
13	**[F] Servicios**	**72.** Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y mantenimiento	**15.** Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado.	**15.** Servicios de sistemas eléctricos	**14.** Servicio de mantenimiento de energía de emergencia o de reserva.

2.2. Las etapas del alcance contractual que garantizan el cumplimiento del objeto del contrato se desarrollarán de la siguiente manera:

Cada lote tiene su correspondiente bolsa de repuestos para la realización de los mantenimientos correctivos que sean necesarios, por lo tanto, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Cuando el equipo al cual se le realiza el mantenimiento correctivo se encuentra relacionado en el lote 1 UPS y aires Vertiv Liebert del numeral 3.1 de este documento (LOTE 1. UPS y aires 2Vertiv Liebert), el mantenimiento se hará con cargo a la bolsa de repuestos del lote 1, de acuerdo con las condiciones establecidas en el numeral 2 del **ANEXO 2 FICHA TÉCNICA – CONDICIONES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**.
- Cuando el equipo al cual se le realiza el mantenimiento correctivo se encuentra relacionado en el lote 2 UPS Multimarca del numeral 3.2 de este documento (LOTE 2. UPS Multimarca), el mantenimiento se hará con cargo a la bolsa de repuestos del lote 2, de acuerdo con las condiciones establecidas en el numeral 2 del **ANEXO 2 FICHA TÉCNICA – CONDICIONES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**.

2.3. Actividades a realizar.

2.1.1 Mantenimiento Preventivo Lote 1. UPS y aires acondicionados marca Liebert, Emerson, Vertiv y Lote 2. UPS y aires acondicionados multimarca.

Para su ejecución, se deben tener en cuenta como mínimo los aspectos que se relacionan, sin embargo, se pueden incorporar otras actividades que mejoren y optimicen dicho procedimiento, previa verificación por parte del supervisor del contrato:

- Verificar y medir los parámetros eléctricos de entrada y salida de los Sistemas de Potencia Ininterrumpidos -UPS: Voltaje, corriente y frecuencia.
- Se debe realizar mínimo un (1) mantenimiento preventivo de todas las UPS durante el tiempo de ejecución del contrato.

- Comprobar el estado de funcionamiento de mínimo los transformadores, baterías, inductancias, interruptores de potencia y switch estático.
- Ajustar los componentes mecánicos de los equipos (ventiladores, rodamientos, cojinetes, etc.).
- Revisar los diferentes componentes de los Sistemas de Potencia Ininterrumpidos - UPS como son entre otros: fuentes, inversor, rectificador, cargador, fusibles de los filtros de entrada y DC y fusibles de los filtros de salida entre otros, para el respectivo diagnóstico.
- Adelantar pruebas de apagado, encendido, bypass y operación de los Sistemas de Potencia Ininterrumpidos (UPS).
- Llevar a cabo la limpieza de las áreas aspirables y superficies metálicas de los equipos.
- Revisar las condiciones de instalación de los Sistemas de Potencia Ininterrumpidos -UPS, acometidas y breaker de protección de entrada y salida entre otros.
- Realizar el mantenimiento preventivo a los tableros eléctricos regulados de cada uno de los sistemas de UPS instalados a nivel nacional, los cuales deben incluir como mínimo: limpieza, ajustes de bornera, medición de parámetros de corriente y voltaje, revisión de los circuitos alimentadores y protecciones, así como la emisión de recomendaciones técnicas.
- Verificar y medir voltaje de cada una de las baterías de los Sistemas de Potencia Ininterrumpidos –UPS.

2.1.2 Mantenimiento Correctivo UPS con cargo a la bolsa de repuestos Lote 1. UPS y aires acondicionados marca Liebert, Emerson, Vertiv y Lote 2. UPS y aires acondicionados multimarca.

- Mantenimiento correctivo a los Sistemas de Potencia Ininterrumpidos -UPS- del DANE del lote correspondiente según se relacionan en el numeral 3 de este documento (RELACIÓN DE UPS Y AIRES ACONDICIONADOS DE LA ENTIDAD).
- Proveer e instalar los repuestos requeridos para la normal operación de los Sistemas de Potencia Ininterrumpidos -UPS- de la entidad del lote asignado según se relacionan en el numeral 3 de este documento (RELACIÓN DE UPS Y AIRES ACONDICIONADOS DE LA ENTIDAD).
- Una vez realizada la revisión de la UPS como parte del mantenimiento preventivo o por solicitud de la entidad y en caso de que se requiera algún tipo de reparación, el supervisor evaluará la viabilidad técnica y económica de la reparación y solicitará al contratista la cotización de los repuestos requeridos para la solución del problema, cuando la situación así lo amerite.
- El supervisor se reserva el derecho de verificar los precios ofertados de los repuestos requeridos para la reparación de una UPS y podrá recurrir a solicitar aclaraciones al proveedor luego de adelantar sondeos de mercado para determinar que los precios suministrados por el contratista estén acordes con los precios del mercado. En el caso de que sean superiores al promedio del mercado, el contratista deberá realizar la adquisición a través del tercero que le indicará el DANE.

- El pago del valor de los repuestos se hará con cargo a la bolsa de repuestos correspondiente, previa aprobación por parte del supervisor del contrato luego de la verificación de su correcta instalación y funcionamiento.
- Proporcionar el servicio de soporte técnico especializado en sitio, de acuerdo con los requerimientos del supervisor del contrato, en el horario de 7 a.m. a 6 p.m., de lunes a sábado, con un tiempo de respuesta no mayor a cuatro (4) horas hábiles contadas a partir del momento en que se dé a conocer la anomalía presentada en las sedes de Bogotá, Cali, Medellín, Manizales y Barranquilla y de ocho (8) horas hábiles en las demás Ciudades
- Durante la ejecución del contrato, se deberá brindar el servicio de mantenimiento correctivo con suministro e instalación de repuestos de los Sistemas de Potencia Ininterrumpidos UPS descritos en el numeral 3 de este documento (RELACIÓN DE UPS Y AIRES ACONDICIONADOS DE LA ENTIDAD), cada vez que sea requerido por el supervisor.
- Efectuar la reconexión de UPS cuando sea requerido por la entidad.
- El pago del valor de reconexión se hará con cargo a la bolsa de repuestos, previo visto bueno del supervisor del contrato.
- Dar traslado y disposición final a las baterías y repuestos de las UPS, que sean cambiadas durante la ejecución del contrato debido al deterioro o mal funcionamiento, sin costo para la entidad; para tal efecto se deberá entregar a la entidad el certificado que expida la empresa encargada de almacenar estos elementos en desuso.
- Efectuar pruebas de apagado, encendido, by pass y operación de los Sistemas de Potencia Ininterrumpidos -UPS- una vez instalados los repuestos con el fin de verificar su correcto funcionamiento.
- Las baterías y todos los materiales suministrados e instalados deben ser homologados, nuevos y de primera calidad.

2.3.2. Mantenimiento preventivo a los equipos de aire acondicionado Lote 1. UPS y aires acondicionados marca Liebert, Emerson, Vertiv y Lote 2. UPS y aires acondicionados multimarca.

Las actividades por desarrollar no deben limitarse a lo aquí señalado, las cuales obedecen a las mínimas requeridas por la entidad y deben contar con la aprobación del supervisor.

- Llevar a cabo las visitas técnicas coordinadas con el Supervisor del contrato, para adelantar las actividades de mantenimiento preventivo a la solución de aire acondicionado instalado en el DANE Central conformado por los dos (2) equipos de 10 y 5 TR, los cuales cuentan con los siguientes sistemas: manejadora, compresores, evaporador, sistema eléctrico, filtros y sensores. La periodicidad de los mantenimientos preventivos para los aires acondicionados será mensual.
- Limpiar a presión los serpentines y ventiladores.
- Llevar a cabo la lectura de las condiciones de temperatura y humedad, así como los ajustes requeridos.
- Adelantar pruebas de control, presión y acidez al aceite del compresor.
- Revisar la operación de válvulas de succión y descarga.
- Comprobar la humedad en el sistema.

- Hacer lavado químico de exteriores a serpentines e interno al evaporador.
- Hacer lavado y limpieza de filtros.
- Llevar a cabo la limpieza de rejillas y difusores.
- Revisar, ajustar y limpiar los elementos eléctricos de los tableros de potencia y control.
- Engrasar y limpiar las partes rodantes de los equipos tales como correas, rodamientos y poleas.
- Adelantar pruebas hidráulicas de caudal y presión de los compresores.
- Limpiar y ajustar los compresores.
- Revisar los motores eléctricos

2.3.3. Mantenimiento correctivo equipos de aire acondicionado con cargo a la bolsa de repuestos del Lote 1. UPS y aires acondicionados marca Liebert, Emerson, Vertiv y Lote 2. UPS y aires acondicionados multimarca

- Instalar, configurar y dejar en funcionamiento los equipos con los repuestos requeridos para la normal operación de la solución de aire acondicionado, instalado en el Centro de Cómputo de la entidad.
- Adelantar pruebas de funcionalidad y operación de la solución de aire acondicionado una vez adelantada la instalación de los repuestos.
- Los repuestos necesarios para dar solución a los problemas presentados en la solución de aire acondicionado durante el tiempo de duración del contrato deben ser suministrados por el contratista, y deberá garantizar que los mismos sean originales, nuevos, no remanufacturados, avalados y garantizados por el fabricante; así mismo responderá por la idoneidad y funcionamiento de los mismos.
- La cancelación del valor de los repuestos se hará con cargo a la bolsa de repuestos establecida para el lote 1 del numeral 3 de este documento (RELACIÓN DE UPS Y AIRES ACONDICIONADOS DE LA ENTIDAD), previo visto bueno del supervisor del contrato.

3. Bienes a Adquirir - Lote 3. UPS aires y sistema de gestión y monitoreo a adquirir para avanzar en la renovación tecnológica

Estas especificaciones técnicas definen las características eléctricas, mecánicas y los requerimientos para el Sistema UPS "unidad de potencia ininterrumpida". Igualmente, las características y especificaciones técnicas del aire acondicionado de precisión y el sistema de monitoreo y gestión. Los bienes y servicios a suministrar deben contar obligatoriamente con las siguientes características técnicas:

NOTA: Todos estos ítems deben incluir la conexión, arranque y configuración de los equipos (start up) sin ningún costo adicional para la Entidad.

3.1. UPS DE 10 KVA CARTAGENA

ID	CLASIFICACION	CARACTERISTICA	DOCUMENTO O ARCHIVO DE REFERENCIA DEL CUMPLIMIENTO	NRO. PÁGINA O FOLIO DE VERIFICACIÓN	ENTERADO ACEPTADO Y CUMPLIDO
CANTIDAD		1			
UBICACIÓN		CARTAGENA			
SITIO DE ENTREGA		Debe ser entregada instalada y en funcionamiento en la sede del DANE en Cartagena en la dirección Bosque Sector San Isidro, Transversal 54 No. 28 – 25 Edificio Movisol 4 piso.			
MARCA Y MODELO					
1	**CARACTERÍSTICAS GENERALES**	UPS con capacidad de 10 kVA / 10 Kw.			
2		Tecnología True On Line Doble Conversión.			
3		Bypass automático sin interrupción para mantenimiento, que permita sostener la carga encendida.			
4		Pantalla LCD grafica a todo color: que permita monitorear, configurar y ajustar los parámetros de funcionamiento del equipo. Adicionalmente debe contar con leds indicadores de by pass, batería, inversor y falla.			
5		Alarma sonora.			
6		Controles: Las operaciones de inicio y apagado del UPS se deben realizar mediante el botón de encendido en el panel frontal del UPS. La pantalla se guiará por el menú de navegación y utilizará cuatro botones de control para facilitar la navegación y la selección de los parámetros configurables.			
7		El UPS se enfriará por aire forzado mediante un ventilador de funcionamiento continúo montado internamente. La velocidad del ventilador será controlada por el UPS del 50% al 100%. La entrada de aire debe pasar por la parte delantera de la unidad y salir por la parte trasera de la unidad.			
8		Factor de potencia 1.			
9		Eficiencia AC-AC>94%.			
10		Tiempo de transferencia en línea 0 ms.			
11		Ruido audible menor o igual a 55 dB a 1 m.			

12		Temperatura de operación entre 0-40°C, sin degradación por temperatura en la capacidad de operación.			
13		Humedad relativa hasta 95%.			
14		La solución ofertada deberá contar con adaptadores para instalación tipo torre o modular para instalación en rack.			
15		Índice de protección IP 20.			
16		Modos de operación del equipo: NORMAL, BATERIAS, RECARGA, REINICIO AUTOMATICO, BY PASS y ECO.			
17		Las prácticas de cableado, los materiales y la codificación deben cumplir con los requisitos de las normas enumeradas en la sección estándares y otros códigos y normas aplicables. Todo el cableado debe ser de cobre.			
18		Convertidor de entrada: La energía de AC entrante se convertirá en una salida de DC regulada por el convertidor de entrada que suministra energía de DC al inversor. El convertidor de entrada proporcionará la corrección del factor de potencia de entrada (PFC) y la reducción de la distorsión de la corriente de entrada.			
19		Límite de corriente de entrada de AC: El convertidor de entrada debe estar provisto de limitación de corriente de entrada de AC por lo que la corriente de entrada máxima se limita al 125% de la corriente nominal de entrada de carga completa.			
20		Protección de salida: El inversor UPS debe emplear circuitos electrónicos de limitación de corriente.			
21		Pruebas de fábrica: antes del envío, el fabricante probará completa y completamente el sistema para garantizar el cumplimiento de la especificación.			
22		Calificaciones del fabricante: Se requerirá más de 40 años de experiencia en el diseño, fabricación y prueba de sistemas UPS de estado sólido. El fabricante deberá estar certificado según la norma ISO 9001: 2008.			

23		El sistema UPS especificado se suministrará con la Hoja de instrucciones y advertencias de seguridad, la hoja de reciclaje WEE (conformidad con ISO 14001), copia impresa de la guía de inicio rápido, copia impresa del informe de prueba de fábrica. El manual del usuario se descargará de la web e incluye instrucciones de instalación, una descripción funcional del equipo con diagramas de bloques, precauciones de seguridad, ilustraciones, procedimientos operativos paso a paso y pautas generales de mantenimiento.			
24	**ENTRADA**	Tecnología de rectificador a base de IGBTs.			
25		Cantidad de conductores: 2 fases + Neutro y Tierra (L1+L2+N+T).			
26		Voltaje de entrada: Voltaje de entrada: 120/208 V AC (o) 120 / 240V, sin el uso de interruptores selectores o tomas de voltaje.			
27		Protección contra sobretensiones: Las clasificaciones de MOV (varistores de óxido de metal) deben ser 190 V, 80 julios mínimo conectado L1-L2, L1-G y L2-G.			
28		Rango de voltaje a la entrada 176V- 280V.			
29		Detección automática de frecuencia 50 o 60 Hz.			
30		Rango de frecuencia entre 40 - 70 Hz.			
31		El UPS soportará una corriente de entrada máxima de 6 veces la corriente de entrada de carga completa.			
32		***THDI debe ser menor o igual al 3% en operación lineal a plena carga. THD será menor o igual al 5% en la operación no lineal, a plena carga.***			
33		Factor de potencia (fp) a plena carga 0.99.			
34		Eficiencia AC-AC a plena carga mayor al 94%.			
35	**SALIDA**	Inversor basado en IGBTs.			
36		El voltaje de salida debe estar presente en los terminales L1, L2 y N. El voltaje de salida debe ser 120 / 208V, 50 / 60Hz. Voltaje medido entre L1-N y L2-N: 120VAC ± 3%, 50 / 60Hz; L1-L2: 208VAC ± 5%, 50 / 60Hz. El UPS debe ser configurable usando el programa de configuración incluido para proporcionar los siguientes voltajes de salida alternativos: 120 / 240V, 127 / 220V,			

		115 / 230V, 110 / 220V, 100 / 200V, todos los voltajes 50 o 60Hz. Si el UPS se enciende con batería sin energía de entrada presente, el voltaje de salida predeterminado será 120 / 208V, 60Hz de fábrica. Después de que el UPS se haya iniciado desde la red, la tensión / frecuencia de salida coincidirá con la última tensión / frecuencia de entrada conocida que se aplicó.			
37		Configuración de tensión: 120 / 208VAC a 120 grados de ángulo de fase predeterminado de fábrica, 50 / 60Hz, monofásico. Las configuraciones opcionales de voltaje de salida serán ajustables por el usuario. Las opciones de salida incluirán 100/200, 110/220, 115/230, 120/208, 120/240, 125 / 217VAC.			
38		Cantidad de conductores: 2 fases + Neutro y Tierra (L1+L2+N+T)			
39		Regulación de voltaje: ± 1% en estado estacionario.			
40		Forma de onda sinusoidal pura.			
41		Factor de cresta de carga: El UPS manejará una carga no lineal al 100% con un factor de cresta de 3: 1 sin degradación del rendimiento.			
42		***THDV:<2% de distorsión armónica total (THD) típica en una carga lineal al 100%, <5% THD típica en una carga no lineal al 100%. Para unidades paralelas, <3% de distorsión armónica total (THD) típica en una carga lineal del 100%, <6% THD típica en una carga no lineal del 100%.***			
43		Inversor: El inversor UPS debe tener un diseño de modulación de ancho de pulso (PWM) capaz de proporcionar la salida de AC especificada. El inversor convertirá la energía de DC de la salida del convertidor de entrada o la batería en energía de AC de onda sinusoidal precisa para soportar la carga de AC crítica.			

44		Sobrecarga: El inversor debe ser capaz de suministrar corriente y voltaje para sobrecargas que excedan el 100% y hasta el 200% de la corriente a plena carga. Un indicador visual y una alarma audible indicarán la operación de sobrecarga. Para corrientes mayores o una mayor duración de tiempo, el inversor debe tener protección electrónica que limite la corriente para evitar daños a los componentes. El inversor será autoprotector contra cualquier magnitud de sobrecarga de salida conectada. La lógica de control del inversor detectará y desconectará el inversor de la carga de AC crítica sin el requisito de limpiar los dispositivos de protección.			
45		Capacidad de sobrecarga del inversor 100% a 125% por cinco (5) minutos, 125% a 150% por un (1) minuto y > 150% por doscientos (200) milisegundos.			
46		Protección de DC del inversor: El inversor estará protegido por los siguientes niveles de apagado de DC:			
47		Apagado por sobretensión de DC.			
48		Apagado por bajo voltaje de DC (fin de descarga).			
49		Advertencia de bajo voltaje de DC (reserva de batería baja); ajuste predeterminado de fábrica en 2 minutos (configurable por el usuario de 2 a 30 minutos).			
50		Frecuencia 60 Hz.			
51		Rango de frecuencia menor al +/- 0,1 Hz.			
52		Factor de potencia (fp) de 1.			
53		La distribución de salida debe ser entrada / salida cableada como estándar. La distribución de salida opcional estará disponible para el gabinete del UPS y se ubicará en la parte posterior de la unidad. Las opciones opcionales de distribución de salida de energía deben estar disponibles con un interruptor de derivación de mantenimiento de interrupción antes de realizar para permitir el apagado completo y el aislamiento del UPS para el servicio sin apagar las cargas conectadas.			

54	**BY PASS INTERNO AUTOMATICO**	La lógica de control de transferencia activará el bypass automáticamente, transfiriendo la carga crítica de AC a la fuente de bypass, después de que la lógica de transferencia detecte una de las siguientes condiciones:			
55		Sobrecarga del UPS.			
56		UPS sobre temperatura.			
57		Falla de PFC.			
58		Fallo del inversor.			
59		Sobrevoltaje del bus de DC.			
60		Una vez que se reduce la condición de sobrecarga, la carga se transferirá automáticamente a la potencia del inversor.			
61	**COMUNICACIONES**	Puerto RS-232.			
62		Puerto LAN (RJ45), para administración y monitoreo remoto de la UPS debe soportar los protocolos IP, IPV6, SNMP y SNMP V3.			
63		Contar con software de gestión, monitoreo y control.			
64		El equipo se deberá entregar con las pruebas de monitoreo remoto, con el fin de analizar sus parámetros, configuraciones y alarmas desde cualquier sede de la entidad.			
65		Puerto USB: El puerto de comunicaciones USB (Versión 2.0) debe cumplir con el estándar HID Power Device, versión 1.0 o posterior. Todos los modelos funcionarán con el sistema de administración de energía en Microsoft® Windows® XP o posterior. También deberán admitir las funciones equivalentes en Linux y Mac OSX®.			
66	**BATERÍAS**	El UPS debe contener un cargador de batería de tres etapas diseñado para prolongar la vida útil de la batería. El tiempo de recarga de las baterías internas del UPS será de 5 horas como máximo al 90% de su capacidad después de una descarga completa a plena carga.			
67		Las celdas de ácido de plomo (VRLA) no derramables y reguladas por válvula se utilizarán como fuente de energía almacenada para el sistema UPS especificado.			

68		La batería interna debe ser reemplazable por el usuario e incluye un conector estilo ciego ubicado en la parte posterior del kit de batería.			
69		La batería se alojará internamente en el gabinete del UPS y se dimensionará para soportar el inversor a la carga nominal y al factor de potencia, con una temperatura ambiente de 25 ° C (77 ° F) durante un tiempo mínimo de reserva de ***5 minutos***.			
70		Tiempo de respaldo a plena carga de 5 minutos.			
71		La vida útil esperada de la batería será de 3-5 años o un mínimo de 260 ciclos completos de descarga.			
72		Protección contra descarga excesiva de la batería: Para evitar daños en la batería debido a una descarga excesiva, la lógica de control del UPS aumentará automáticamente el punto de ajuste de voltaje de apagado; dependiendo de la carga de salida y del sistema de batería conectado al inicio del funcionamiento de la batería.			
73		Prueba automática de batería: El UPS presentará una prueba de batería automática con el intervalo de prueba predeterminado de fábrica establecido cada 8 semanas. La prueba de batería garantizará la capacidad de la batería para suministrar energía al inversor mientras está cargada. Si la batería falla la prueba, el UPS mostrará un mensaje de advertencia para indicar que las baterías internas deben reemplazarse.			
74		La función de prueba automática de la batería debe poder desactivarse o configurarse para funcionar cada 8, 12, 16, 20 o 26 semanas a través del Programa de configuración del UPS o desde la pantalla LCD.			
75		El UPS debe permitir la conexión de hasta diez gabinetes de baterías externas para proporcionar capacidades de tiempo de ejecución extendidas Los gabinetes de baterías externas deben coincidir con el UPS en estética y color.			

76	**ESTÁNDARES Y OTROS CÓDIGOS Y NORMAS APLICABLES**	El equipo debe cumplir con los siguientes estándares de fabricación:			
77		☐ Listed to UL Standard 1778, 4th Edition; and c-UL Listed.			
78		☐ CSA 22.2 No. 107.1.			
79		☐ EPA Energy Star Qualified.			
80		☐ NEMA Type 1 Enclosure.			
81		☐ FCC Part 15, Class A.			
82		☐ CISPR22 Class A (RFI).			
83		☐ ANSI C62.41, Category A, Level 3.			
84		☐ EN61000-4-5, Level 3, Criteria A.			
85		☐ RoHS2 (6 by 6) Compliant.			
86		☐ REACH.			
87		☐ WEEE Compliant.			
88		☐ ISTA Procedure 1A/1E.			
89	**GARANTÍA Y MANTENIMIENTO DEL EQUIPO OFERTADO**	El proponente deberá ofrecer una garantía mínima de tres (3) años contados a partir de la puesta en operación de la solución.			
90		La garantía del equipo ofertado debe cubrir cualquier defecto de fabricación, mal funcionamiento y reemplazo si es necesario de los elementos entregados.			
91		Suministrar durante el tiempo de vigencia de la garantía (por defectos en la instalación, configuración y conectorización) los repuestos y servicios que fueren necesarios para mantener los elementos ofertados en perfecto estado de funcionamiento, sin costo adicional para la entidad.			
92		Durante el período de garantía el proponente se debe comprometer a prestar el servicio 6x11 de mantenimiento preventivo (mínimo una visita anual) y correctivo incluyendo el suministro de repuestos que fueren necesarios para mantener los elementos ofertados sin costo alguno para el DANE en un tiempo de respuesta no superior a cuatro (4) horas hábiles contadas a partir de comunicada la anomalía.			
93		**NOTA**: el mantenimiento preventivo del equipo debe incluir como mínimo las rutinas solicitadas dentro del **ANEXO 2 FICHA TÉCNICA – CONDICIONES**			

		CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS incluyendo todos los repuestos y consumibles.			
94	**REQUISITOS DE INSTALACIÓN**	Debe incluir los siguientes complementos de instalación: Sistema de comunicaciones: - Suministro e instalación de 525 m de cable UTP categoría 6 - 4 Pares certificado ETL Cubierta: Material libre de halógenos, retardante a la llama y bajo emisión de humos. - Suministro e instalación de 15 patch cord conectorizado de fábrica, color rojo categoría 6 UTP 1,5 m certificado ETL Cubierta: Material libre de halógenos, retardante a la llama y bajo emisión de humos para habilitar los puntos de red en el rack. - Suministro e instalación de 15 patch cord conectorizado de fábrica, color rojo categoría 6 UTP 2,1 m certificado ETL Cubierta: Material libre de halógenos, retardante a la llama y bajo emisión de humos para habilitar puntos de red en el puesto de trabajo. - Suministro e instalación de 30 tomas RJ45 categoría 6 certificación ETL, debe contar con tapa para evitar el ingreso de polvo. En puesto de trabajo y en herraje patch panel para datos en centro de cableado. - Suministro e instalación de 1 herraje/patch panel modular de 24 puertos, compatible con la categoría 6. Debe permitir en su parte frontal la numeración de los puertos. - Suministro e instalación de 15 Face Plate una salida color blanco, certificado UL/RoHS. - Certificación 15 puntos de cableado UTP categoría 6 entrega en medio físico y magnético. - Marcación de 15 salidas lógicas teniendo en cuenta la nomenclatura usada por la entidad. - Suministro e instalación de 1 gabinete para aplicación exclusiva de cableado de telecomunicaciones y cableado categoría 6, debe cumplir con norma ANSI/EIA/ECA 310 E, con rack interno mínimo de 20 unidades de rack, para instalación en piso, pintura electrostática, estructura en acero Cold Rolled calibre mínimo 14, con acceso lateral, frontal y posterior. Debe incluir: -Kit de ventilación de 4". -Multitoma horizontal de 5 salidas dobles 110V con tomas tierra aislada con certificación UL. -3 organizadores horizontales de dos unidades de rack -Una bandeja metálica porta equipos mínimo calibre 18 -Barraje de tierra en cobre electrolítico montado sobre aisladores. -Kit de tornillería. -Llave de seguridad. - Marcación 60 de cables y patch cord con label de impresión tipo			

		Laser Inkjet. Sistema eléctrico regulado - Suministro e instalación de 15 salidas toma corriente eléctrica doble normalizada con polo a tierra aislada 125V/15A color naranja. Debe incluir tapa, normalizada y certificada según RETIE. - Suministro e instalación de 100 metros de cable eléctrico trenzado THHN (blanco-verde-rojo) No. 12 AWG – 600V–90°C (circuitos ramales). - Suministro e instalación de 10 metros de acometida eléctrica de 4 conductores (2F+1N+1T) en calibre No.6 AWG-600V- cable encauchetado flexible, normalizado según RETIE para entrada y salida de la UPS. Debe incluir clavija y toma de seguridad de acuerdo con las especificaciones de la UPS. - **Tablero eléctrico red normal:** suministro e instalación de 1 tablero de distribución enchufable bifásico de 18 circuitos, construido en lámina Cold-Rolled de conformidad con la norma ICONTEC NTC 2050 y requerimientos RETIE actualización más reciente. Para reemplazo de tablero de 8 circuitos existente. Debe incluir migración de circuitos y protecciones existentes al nuevo tablero. - Suministro e instalación de 1 breaker termo magnético bidireccional tipo enchufable 2x70 A corriente de corto circuito de 10 kA. Instalados en tablero normal, normalizado según RETIE y certificado UL para alimentar salida hacia la UPS en el tablero normal. - Suministro e instalación de 1 breaker termo magnético bidireccional tipo riel omega de 2x60 A corriente de corto circuito de 10 kA. Para protección de salida de la UPS. Instalados en tablero mini pragma regulado, normalizado según RETIE y certificado UL. - **Tablero eléctrico red regulada:** suministro e instalación de 1 tablero de distribución mini pragma monofásico de 12 circuitos, de conformidad con la norma ICONTEC NTC 2050 y requerimientos RETIE actualización más reciente, adicional certificación UL. Debe incluir peine de alimentación a los breaker, barraje de neutro y tierra de la misma capacidad de conexión de conductores que la cantidad de breaker. - Suministro e instalación de 3 mini-breaker termo magnético bidireccional tipo riel omega 1x20 A corriente de corto circuito de 10 kA. Protección circuitos regulado. Instalados en tablero eléctrico regulado, normalizado según RETIE y certificado UL (2 circuitos para puestos de trabajo y 1 para el rack. - Suministro e instalación de 1 TVSS-DPS clase B de 15 kA, 2F-N-T,

		debe cumplir con la UL 1449 tercera edición. Instalado en tablero eléctrico regulado. Debe incluir elementos de instalación como breaker de protección y cable entre otros instalado en el tablero regulado. - Marcación de salida eléctrica regulada y circuitos en tablero regulado teniendo en cuenta la nomenclatura usada por la entidad. Los circuitos en el tablero regulado deben ir marcados los tres conductores (F-N-T) con marquillas de anillo AR1. - Incluir todos los elementos y accesorios de empalmes y fijación normalizados RETIE y certificados. Canalizaciones para circuitos de UPS - Suministro e instalación de 16 metros de tubo EMT 3/4"x 3m. Incluye entre otros elementos para su instalación: uniones, terminales, riel uniestructural ranurado pregalvanizado de 7/8", chazos y abrazadera de doble ala. Para la instalación de la salida de acces point. - Suministro e instalación de 40 metros de canaleta metálica normalizada 12x5 cm color blanco pintura electrostática con división y tapa atornillable, debe ser canaleta tropicalizada. - Suministro e instalación 2 de cajas de aluminio 5800 de sobreponer con rosca de 3/4" para la salida. Instalado en salida Access Point. - Suministro e instalación de 15 troqueles metálico tipo multitoma en relieve para salida lógica y eléctrica (integrados), para las salidas perimetrales, normalizado. - Debe incluir accesorios para la instalación: amarres, cinta aislante negra, chazos, libreta de marcadora cable UTP, cajas de paso etc. Elaboración de planos as-built.

3.2. UPS DE 10 KVA IBAGUÉ

ID	CLASIFICACION	CARACTERISTICA	DOCUMENTO O ARCHIVO DE REFERENCIA DEL CUMPLIMIENTO	NRO. PÁGINA O FOLIO DE VERIFICACIÓN	ENTERADO ACEPTADO Y CUMPLIDO
CANTIDAD		1			
UBICACIÓN		IBAGUÉ			

SITIO DE ENTREGA		Debe ser entregada instalada y en funcionamiento en la sede del DANE en Ibagué en la dirección Calle 11 No. 3-32 Edificio Banco de la República Piso 7.			
MARCA Y MODELO					
1	**CARACTERÍSTICAS GENERALES**	UPS con capacidad de 10 kVA / 10 Kw.			
2		Tecnología True On Line Doble Conversión.			
3		Bypass automático sin interrupción para mantenimiento, que permita sostener la carga encendida.			
4		Pantalla LCD grafica a todo color: que permita monitorear, configurar y ajustar los parámetros de funcionamiento del equipo. Adicionalmente debe contar con leds indicadores de by pass, batería, inversor y falla.			
5		Alarma sonora.			
6		Controles: Las operaciones de inicio y apagado del UPS se deben realizar mediante el botón de encendido en el panel frontal del UPS. La pantalla se guiará por el menú de navegación y utilizará cuatro botones de control para facilitar la navegación y la selección de los parámetros configurables.			
7		El UPS se enfriará por aire forzado mediante un ventilador de funcionamiento continúo montado internamente. La velocidad del ventilador será controlada por el UPS del 50% al 100%. La entrada de aire debe pasar por la parte delantera de la unidad y salir por la parte trasera de la unidad.			
8		Factor de potencia 1.			

9		Eficiencia AC-AC>94%.			
10		Tiempo de transferencia en línea 0 ms.			
11		Ruido audible menor o igual a 55 dB a 1 m.			
12		Temperatura de operación entre 0-40°C, sin degradación por temperatura en la capacidad de operación.			
13		Humedad relativa hasta 95%.			
14		La solución ofertada deberá contar con adaptadores para instalación tipo torre o modular para instalación en rack.			
15		Índice de protección IP 20.			
16		Modos de operación del equipo: NORMAL, BATERIAS, RECARGA, REINICIO AUTOMATICO, BY PASS y ECO.			
17		Las prácticas de cableado, los materiales y la codificación deben cumplir con los requisitos de las normas enumeradas en la sección estándares y otros códigos y normas aplicables. Todo el cableado debe ser de cobre.			
18		Convertidor de entrada: La energía de AC entrante se convertirá en una salida de DC regulada por el convertidor de entrada que suministra energía de DC al inversor. El convertidor de entrada proporcionará la corrección del factor de potencia de entrada (PFC) y la reducción de la distorsión de la corriente de entrada.			

19		Límite de corriente de entrada de AC: El convertidor de entrada debe estar provisto de limitación de corriente de entrada de AC por lo que la corriente de entrada máxima se limita al 125% de la corriente nominal de entrada de carga completa.			
20		Protección de salida: El inversor UPS debe emplear circuitos electrónicos de limitación de corriente.			
21		Pruebas de fábrica: antes del envío, el fabricante probará completa y completamente el sistema para garantizar el cumplimiento de la especificación.			
22		Calificaciones del fabricante: Se requerirá más de 40 años de experiencia en el diseño, fabricación y prueba de sistemas UPS de estado sólido. El fabricante deberá estar certificado según la norma ISO 9001: 2008.			
23		El sistema UPS especificado se suministrará con la Hoja de instrucciones y advertencias de seguridad, la hoja de reciclaje WEE (conformidad con ISO 14001), copia impresa de la guía de inicio rápido, copia impresa del informe de prueba de fábrica. El manual del usuario se descargará de la web e incluye instrucciones de instalación, una descripción funcional del equipo con diagramas de			

		bloques, precauciones de seguridad, ilustraciones, procedimientos operativos paso a paso y pautas generales de mantenimiento.			
24		Tecnología de rectificador a base de IGBTs.			
25		Cantidad de conductores: 2 fases + Neutro y Tierra (L1+L2+N+T).			
26		Voltaje de entrada: Voltaje de entrada: 120/208 V AC (o) 120 / 240V, sin el uso de interruptores selectores o tomas de voltaje.			
27		Protección contra sobretensiones: Las clasificaciones de MOV (varistores de óxido de metal) deben ser 190 V, 80 julios mínimo conectado L1-L2, L1-G y L2-G.			
28	**ENTRADA**	Rango de voltaje a la entrada 176V- 280V.			
29		Detección automática de frecuencia 50 o 60 Hz.			
30		Rango de frecuencia entre 40 - 70 Hz.			
31		El UPS soportará una corriente de entrada máxima de 6 veces la corriente de entrada de carga completa.			
32		***THDI debe ser menor o igual al 3% en operación lineal a plena carga. THD será menor o igual al 5% en la operación no lineal, a plena carga.***			
33		Factor de potencia (fp) a plena carga 0.99.			
34		Eficiencia AC-AC a plena carga mayor al 94%.			
35	**SALIDA**	Inversor basado en IGBTs.			

36		El voltaje de salida debe estar presente en los terminales L1, L2 y N. El voltaje de salida debe ser 120 / 208V, 50 / 60Hz. Voltaje medido entre L1-N y L2-N: 120VAC ± 3%, 50 / 60Hz; L1-L2: 208VAC ± 5%, 50 / 60Hz. El UPS debe ser configurable usando el programa de configuración incluido para proporcionar los siguientes voltajes de salida alternativos: 120 / 240V, 127 / 220V, 115 / 230V, 110 / 220V, 100 / 200V, todos los voltajes 50 o 60Hz. Si el UPS se enciende con batería sin energía de entrada presente, el voltaje de salida predeterminado será 120 / 208V, 60Hz de fábrica. Después de que el UPS se haya iniciado desde la red, la tensión / frecuencia de salida coincidirá con la última tensión / frecuencia de entrada conocida que se aplicó.			
37		Configuración de tensión: 120 / 208VAC a 120 grados de ángulo de fase predeterminado de fábrica, 50 / 60Hz, monofásico. Las configuraciones opcionales de voltaje de salida serán ajustables por el usuario. Las opciones de salida incluirán 100/200, 110/220, 115/230, 120/208, 120/240, 125 / 217VAC.			

38		Cantidad de conductores: 2 fases + Neutro y Tierra (L1+L2+N+T)			
39		Regulación de voltaje: ± 1% en estado estacionario.			
40		Forma de onda sinusoidal pura.			
41		Factor de cresta de carga: El UPS manejará una carga no lineal al 100% con un factor de cresta de 3: 1 sin degradación del rendimiento.			
42		***THDV:<2% de distorsión armónica total (THD) típica en una carga lineal al 100%, <5% THD típica en una carga no lineal al 100%. Para unidades paralelas, <3% de distorsión armónica total (THD) típica en una carga lineal del 100%, <6% THD típica en una carga no lineal del 100%.***			
43		Inversor: El inversor UPS debe tener un diseño de modulación de ancho de pulso (PWM) capaz de proporcionar la salida de AC especificada. El inversor convertirá la energía de DC de la salida del convertidor de entrada o la batería en energía de AC de onda sinusoidal precisa para soportar la carga de AC crítica.			
44		Sobrecarga: El inversor debe ser capaz de suministrar corriente y voltaje para sobrecargas que excedan el 100% y hasta el 200% de la corriente a plena carga. Un indicador visual y una alarma audible indicarán la operación de sobrecarga.			

		Para corrientes mayores o una mayor duración de tiempo, el inversor debe tener protección electrónica que limite la corriente para evitar daños a los componentes. El inversor será autoprotector contra cualquier magnitud de sobrecarga de salida conectada. La lógica de control del inversor detectará y desconectará el inversor de la carga de AC crítica sin el requisito de limpiar los dispositivos de protección.			
45		Capacidad de sobrecarga del inversor 100% a 125% por cinco (5) minutos, 125% a 150% por un (1) minuto y > 150% por doscientos (200) milisegundos.			
46		Protección de DC del inversor: El inversor estará protegido por los siguientes niveles de apagado de DC:			
47		Apagado por sobretensión de DC.			
48		Apagado por bajo voltaje de DC (fin de descarga).			
49		Advertencia de bajo voltaje de DC (reserva de batería baja); ajuste predeterminado de fábrica en 2 minutos (configurable por el usuario de 2 a 30 minutos).			
50		Frecuencia 60 Hz.			
51		Rango de frecuencia menor al +/- 0,1 Hz.			

52		Factor de potencia (fp) de 1.			
53		La distribución de salida debe ser entrada / salida cableada como estándar. La distribución de salida opcional estará disponible para el gabinete del UPS y se ubicará en la parte posterior de la unidad. Las opciones opcionales de distribución de salida de energía deben estar disponibles con un interruptor de derivación de mantenimiento de interrupción antes de realizar para permitir el apagado completo y el aislamiento del UPS para el servicio sin apagar las cargas conectadas.			
54	**BY PASS INTERNO AUTOMATICO**	La lógica de control de transferencia activará el bypass automáticamente, transfiriendo la carga crítica de AC a la fuente de bypass, después de que la lógica de transferencia detecte una de las siguientes condiciones:			
55		Sobrecarga del UPS.			
56		UPS sobre temperatura.			
57		Falla de PFC.			
58		Fallo del inversor.			
59		Sobrevoltaje del bus de DC.			
60		Una vez que se reduce la condición de sobrecarga, la carga se transferirá automáticamente a la potencia del inversor.			
61	**COMUNICACIONES**	Puerto RS-232.			
62		Puerto LAN (RJ45), para administración y monitoreo remoto de la UPS debe soportar los protocolos IP, IPV6, SNMP y SNMP V3.			

63		Contar con software de gestión, monitoreo y control.			
64		El equipo se deberá entregar con las pruebas de monitoreo remoto, con el fin de analizar sus parámetros, configuraciones y alarmas desde cualquier sede de la entidad.			
65		Puerto USB: El puerto de comunicaciones USB (Versión 2.0) debe cumplir con el estándar HID Power Device, versión 1.0 o posterior. Todos los modelos funcionarán con el sistema de administración de energía en Microsoft® Windows® XP o posterior. También deberán admitir las funciones equivalentes en Linux y Mac OSX®.			
66	**BATERÍAS**	El UPS debe contener un cargador de batería de tres etapas diseñado para prolongar la vida útil de la batería. El tiempo de recarga de las baterías internas del UPS será de 5 horas como máximo al 90% de su capacidad después de una descarga completa a plena carga.			
67		Las celdas de ácido de plomo (VRLA) no derramables y reguladas por válvula se utilizarán como fuente de energía almacenada para el sistema UPS especificado.			
68		La batería interna debe ser reemplazable por el usuario e incluye un conector estilo ciego			

		ubicado en la parte posterior del kit de batería.			
69		La batería se alojará internamente en el gabinete del UPS y se dimensionará para soportar el inversor a la carga nominal y al factor de potencia, con una temperatura ambiente de 25 ° C (77 ° F) durante un tiempo mínimo de reserva de ***5 minutos***.			
70		Tiempo de respaldo a plena carga de 5 minutos.			
71		La vida útil esperada de la batería será de 3-5 años o un mínimo de 260 ciclos completos de descarga.			
72		Protección contra descarga excesiva de la batería: Para evitar daños en la batería debido a una descarga excesiva, la lógica de control del UPS aumentará automáticamente el punto de ajuste de voltaje de apagado; dependiendo de la carga de salida y del sistema de batería conectado al inicio del funcionamiento de la batería.			
73		Prueba automática de batería: El UPS presentará una prueba de batería automática con el intervalo de prueba predeterminado de fábrica establecido cada 8 semanas. La prueba de batería garantizará la capacidad de la batería para suministrar energía al inversor mientras está cargada. Si la batería falla la prueba, el UPS mostrará			

		un mensaje de advertencia para indicar que las baterías internas deben reemplazarse.			
74		La función de prueba automática de la batería debe poder desactivarse o configurarse para funcionar cada 8, 12, 16, 20 o 26 semanas a través del Programa de configuración del UPS o desde la pantalla LCD.			
75		El UPS debe permitir la conexión de hasta diez gabinetes de baterías externas para proporcionar capacidades de tiempo de ejecución extendidas Los gabinetes de baterías externas deben coincidir con el UPS en estética y color.			
76	**ESTÁNDARES Y OTROS CÓDIGOS Y NORMAS APLICABLES**	El equipo debe cumplir con los siguientes estándares de fabricación:			
77		☐ Listed to UL Standard 1778, 4th Edition; and c-UL Listed.			
78		☐ CSA 22.2 No. 107.1.			
79		☐ EPA Energy Star Qualified.			
80		☐ NEMA Type 1 Enclosure.			
81		☐ FCC Part 15, Class A.			
82		☐ CISPR22 Class A (RFI).			
83		☐ ANSI C62.41, Category A, Level 3.			
84		☐ EN61000-4-5, Level 3, Criteria A.			
85		☐ RoHS2 (6 by 6) Compliant.			
86		☐ REACH.			
87		☐ WEEE Compliant.			

88		ISTA Procedure 1A/1E.			
89	**GARANTÍA Y MANTENIMIENTO DEL EQUIPO OFERTADO**	El proponente deberá ofrecer una garantía mínima de tres (3) años contados a partir de la puesta en operación de la solución.			
90		La garantía del equipo ofertado debe cubrir cualquier defecto de fabricación, mal funcionamiento y reemplazo si es necesario de los elementos entregados.			
91		Suministrar durante el tiempo de vigencia de la garantía (por defectos en la instalación, configuración y conectorización) los repuestos y servicios que fueren necesarios para mantener los elementos ofertados en perfecto estado de funcionamiento, sin costo adicional para la entidad.			
92		Durante el período de garantía el proponente se debe comprometer a prestar el servicio 6x11 de mantenimiento preventivo (mínimo una visita anual) y correctivo incluyendo el suministro de repuestos que fueren necesarios para mantener los elementos ofertados sin costo alguno para el DANE en un tiempo de respuesta no superior a cuatro (4) horas hábiles contadas a partir de comunicada la anomalía.			
93		**NOTA**: el mantenimiento preventivo del equipo debe incluir como mínimo			

		las rutinas solicitadas dentro del ANEXO 2 FICHA TÉCNICA – CONDICIONES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS incluyendo todos los repuestos y consumibles.			

3.3. UPS DE 6 KVA TUNJA

ID	CLASIFICACION	CARACTERISTICA	DOCUMENTO O ARCHIVO DE REFERENCIA DEL CUMPLIMIENTO	NRO. PÁGINA O FOLIO DE VERIFICACIÓN	ENTERADO ACEPTADO Y CUMPLIDO
CANTIDAD		1			
UBICACION		TUNJA			
SITIO DE ENTREGA		Debe ser entregada instalada y funcionando en la sede del DANE en Tunja Carrera 11 No. 20-41 Piso 4 - Edificio del Café			
MARCA Y MODELO					
01	**CARACTERÍSTICAS GENERALES**	UPS con capacidad de 6 kVA / 6 Kw.			
02		Tecnología True On Line Doble Conversión.			
03		Bypass automático sin interrupción para mantenimiento, que permita sostener la carga encendida.			
04		Pantalla LCD grafica a todo color: que permita monitorear, configurar y ajustar los parámetros de funcionamiento del equipo. Adicionalmente debe contar con leds indicadores de by pass, batería, inversor y falla.			
05		Alarma sonora.			
06		Controles: Las operaciones de inicio y apagado del UPS se deben realizar mediante el botón de encendido en el panel			

		frontal del UPS. La pantalla se guiará por el menú de navegación y utilizará cuatro botones de control para facilitar la navegación y la selección de los parámetros configurables.			
07		El UPS se enfriará por aire forzado mediante un ventilador de funcionamiento continúo montado internamente. La velocidad del ventilador será controlada por el UPS del 50% al 100%. La entrada de aire debe pasar por la parte delantera de la unidad y salir por la parte trasera de la unidad.			
08		Factor de potencia 1.			
09		Eficiencia AC-AC>93%.			
10		Tiempo de transferencia en línea 0 ms.			
11		Ruido audible menor o igual a 55 dB a 1 m			
12		Temperatura de operación entre 0 - 40 °C, sin degradación por temperatura en la capacidad de operación.			
13		Humedad relativa hasta 95%ñ			
14		La solución ofertada deberá contar con adaptadores para instalación tipo torre o modular para instalación en rack.			
15		Índice de protección IP 20.			
16		Modos de operación del equipo: NORMAL, BATERIAS, RECARGA, REINICIO AUTOMATICO, BY PASS y ECO.			
17		Las prácticas de cableado, los materiales y la codificación deben cumplir			

		con los requisitos de las normas enumeradas en la Sección estándares y otros códigos y normas aplicables. Todo el cableado debe ser de cobre.			
18		Convertidor de entrada: La energía de AC entrante se convertirá en una salida de DC regulada por el convertidor de entrada que suministra energía de DC al inversor. El convertidor de entrada proporcionará la corrección del factor de potencia de entrada (PFC) y la reducción de la distorsión de la corriente de entrada.			
19		Límite de corriente de entrada de AC: El convertidor de entrada debe estar provisto de limitación de corriente de entrada de AC por lo que la corriente de entrada máxima se limita al 125% de la corriente nominal de entrada de carga completa.			
20		Protección de salida: El inversor UPS debe emplear circuitos electrónicos de limitación de corriente.			
21		Pruebas de fábrica: antes del envío, el fabricante probará completa y completamente el sistema para garantizar el cumplimiento de la especificación.			
22		Calificaciones del fabricante: Se requerirá más de 40 años de experiencia en el diseño, fabricación y prueba de sistemas UPS de estado sólido. El fabricante deberá			

		estar certificado según la norma ISO 9001: 2008.			
23		El sistema UPS especificado se suministrará con la Hoja de instrucciones y advertencias de seguridad, la hoja de reciclaje WEE (conformidad con ISO 14001), copia impresa de la guía de inicio rápido, copia impresa del informe de prueba de fábrica. El manual del usuario se descargará de la web e incluye instrucciones de instalación, una descripción funcional del equipo con diagramas de bloques, precauciones de seguridad, ilustraciones, procedimientos operativos paso a paso y pautas generales de mantenimiento.			
24	**ENTRADA**	Tecnología de rectificador a base de IGBTs.			
25		Cantidad de conductores: 2 fases + Neutro y Tierra (L1+L2+N+T)			
26		Voltaje de entrada: Voltaje de entrada: 120/208 V AC (o) 120 / 240V, sin el uso de interruptores selectores o tomas de voltaje.			
27		Protección contra sobretensiones: Las clasificaciones de MOV (varistores de óxido de metal) deben ser 190 V, 80 julios mínimo conectado L1-L2, L1-G y L2-G.			
28		Rango de voltaje a la entrada 176V- 280V.			
29		Detección automática de frecuencia 50 o 60 Hz.			

30		Rango de frecuencia entre 40 - 70 Hz.			
31		El UPS soportará una corriente de entrada máxima de 6 veces la corriente de entrada de carga completa.			
32		THDI debe ser menor o igual al 3% en operación lineal a plena carga. THD será menor o igual al 5% en la operación no lineal.			
33		Factor de potencia (fp) a plena carga 0.99.			
34		Eficiencia AC-AC a plena carga mayor al 94%.			
35	**SALIDA**	Inversor basado en IGBTs.			
36		El voltaje de salida debe estar presente en los terminales L1, L2 y N. El voltaje de salida debe ser 120 / 208V, 50 / 60Hz. Voltaje medido entre L1-N y L2-N: 120VAC ± 3%, 50 / 60Hz; L1-L2: 208VAC ± 5%, 50 / 60Hz. El UPS debe ser configurable usando el programa de configuración incluido para proporcionar los siguientes voltajes de salida alternativos: 120 / 240V, 127 / 220V, 115 / 230V, 110 / 220V, 100 / 200V, todos los voltajes 50 o 60Hz. Si el UPS se enciende con batería sin energía de entrada presente, el voltaje de salida predeterminado será 120 / 208V, 60Hz de fábrica. Después de que el UPS se haya iniciado desde la red, la tensión / frecuencia de salida coincidirá con la última tensión / frecuencia de entrada conocida que se aplicó.			

37		Configuración de tensión: 120 / 208VAC a 120 grados de ángulo de fase predeterminado de fábrica, 50 / 60Hz, monofásico. Las configuraciones opcionales de voltaje de salida serán ajustables por el usuario. Las opciones de salida incluirán 100/200, 110/220, 115/230, 120/208, 120/240, 125 / 217VAC.			
38		Cantidad de conductores: 2 fases + Neutro y Tierra (L1+L2+N+T).			
39		Regulación de voltaje: ± 1% en estado estacionario.			
40		Forma de onda sinusoidal pura.			
41		Factor de cresta de carga: El UPS manejará una carga no lineal al 100% con un factor de cresta de 3: 1 sin degradación del rendimiento.			
42		THDV:<2% de distorsión armónica total (THD) típica en una carga lineal al 100%, <5% THD típica en una carga no lineal al 100%. Para unidades paralelas, <3% de distorsión armónica total (THD) típica en una carga lineal del 100%, <6% THD típica en una carga no lineal del 100%.			
43		Inversor: El inversor UPS debe tener un diseño de modulación de ancho de pulso (PWM) capaz de proporcionar la salida de AC especificada. El inversor convertirá la energía de DC de la salida del convertidor de entrada o la batería en energía de AC de onda sinusoidal precisa para			

		soportar la carga de AC crítica.			
44		Sobrecarga: El inversor debe ser capaz de suministrar corriente y voltaje para sobrecargas que excedan el 100% y hasta el 200% de la corriente a plena carga. Un indicador visual y una alarma audible indicarán la operación de sobrecarga. Para corrientes mayores o una mayor duración de tiempo, el inversor debe tener protección electrónica que limite la corriente para evitar daños a los componentes. El inversor será autoprotector contra cualquier magnitud de sobrecarga de salida conectada. La lógica de control del inversor detectará y desconectará el inversor de la carga de AC crítica sin el requisito de limpiar los dispositivos de protección.			
45		Capacidad de sobrecarga del inversor 100% a 125% por cinco (5) minutos, 125% a 150% por un (1) minuto y > 150% por doscientos (200) milisegundos.			
46		Protección de DC del inversor: El inversor estará protegido por los siguientes niveles de apagado de DC:			
47		□ Apagado por sobretensión de DC.			
48		□ Apagado por bajo voltaje de DC (fin de descarga).			

49		□ Advertencia de bajo voltaje de DC (reserva de batería baja); ajuste predeterminado de fábrica en 2 minutos (configurable por el usuario de 2 a 30 minutos).			
50		Frecuencia 60 Hz.			
51		Rango de frecuencia menor al +/- 0,1 Hz.			
52		Factor de potencia (fp) de 1.			
53		La distribución de salida debe ser entrada / salida cableada como estándar. La distribución de salida opcional estará disponible para el gabinete del UPS y se ubicará en la parte posterior de la unidad. Las opciones opcionales de distribución de salida de energía deben estar disponibles con un interruptor de derivación de mantenimiento de interrupción antes de realizar para permitir el apagado completo y el aislamiento del UPS para el servicio sin apagar las cargas conectadas.			
54	**BY PASS INTERNO AUTOMATICO**	La lógica de control de transferencia activará el bypass automáticamente, transfiriendo la carga crítica de AC a la fuente de bypass, después de que la lógica de transferencia detecte una de las siguientes condiciones:			
55		□ Sobrecarga del UPS.			
56		□ UPS sobre temperatura.			
57		□ Falla de PFC.			
58		□ Fallo del inversor.			
59		□ Sobrevoltaje del bus de DC.			

60		Una vez que se reduce la condición de sobrecarga, la carga se transferirá automáticamente a la potencia del inversor.			
61	**COMUNICACIONES**	Puerto RS-232.			
62		Puerto LAN (RJ45), para administración y monitoreo remoto de la UPS debe soportar los protocolos IP, IPV6, SNMP y SNMP V3.			
63		Contar con software de gestión, monitoreo y control.			
64		El equipo se deberá entregar con las pruebas de monitoreo remoto, con el fin de analizar sus parámetros, configuraciones y alarmas desde cualquier sede de la entidad.			
65		Puerto USB: El puerto de comunicaciones USB (Versión 2.0) debe cumplir con el estándar HID Power Device, versión 1.0 o posterior. Todos los modelos funcionarán con el sistema de administración de energía en Microsoft® Windows® XP o posterior. También deberán admitir las funciones equivalentes en Linux y Mac OSX®.			
66	**BATERÍAS**	El UPS debe contener un cargador de batería de tres etapas diseñado para prolongar la vida útil de la batería. El tiempo de recarga de las baterías internas del UPS será de 5 horas como máximo al 90% de su capacidad después de una descarga completa a plena carga.			

67		Las celdas de ácido de plomo (VRLA) no derramables y reguladas por válvula se utilizarán como fuente de energía almacenada para el sistema UPS especificado.			
68		La batería interna debe ser reemplazable por el usuario e incluye un conector estilo ciego ubicado en la parte posterior del kit de batería.			
69		La batería se alojará internamente en el gabinete del UPS y se dimensionará para soportar el inversor a la carga nominal y al factor de potencia, con una temperatura ambiente de 25 ° C (77 ° F) durante un tiempo mínimo de reserva de ***5 minutos***.			
70		Tiempo de respaldo a plena carga de 5 minutos.			
71		La vida útil esperada de la batería será de 3-5 años o un mínimo de 260 ciclos completos de descarga.			
72		Protección contra descarga excesiva de la batería: Para evitar daños en la batería debido a una descarga excesiva, la lógica de control del UPS aumentará automáticamente el punto de ajuste de voltaje de apagado; dependiendo de la carga de salida y del sistema de batería conectado al inicio del funcionamiento de la batería.			

73		Prueba automática de batería: El UPS presentará una prueba de batería automática con el intervalo de prueba predeterminado de fábrica establecido cada 8 semanas. La prueba de batería garantizará la capacidad de la batería para suministrar energía al inversor mientras está cargada. Si la batería falla la prueba, el UPS mostrará un mensaje de advertencia para indicar que las baterías internas deben reemplazarse.			
74		La función de prueba automática de la batería debe poder desactivarse o configurarse para funcionar cada 8, 12, 16, 20 o 26 semanas a través del Programa de configuración del UPS o desde la pantalla LCD.			
75		deben permitir la conexión de hasta diez gabinetes de baterías externas para proporcionar capacidades de tiempo de ejecución extendidas Los gabinetes de baterías externas deben coincidir con el UPS en estética y color.			
76	**ESTÁNDARES Y OTROS CÓDIGOS Y NORMAS APLICABLES**	El equipo debe cumplir con los siguientes estándares de fabricación:			
77		☐ Listed to UL Standard 1778, 4th Edition; and c-UL Listed.			
78		☐ CSA 22.2 No. 107.1.			
79		☐ EPA Energy Star Qualified.			
80		☐ NEMA Type 1 Enclosure.			
81		☐ FCC Part 15, Class A.			
82		☐ CISPR22 Class A (RFI).			

83		☐ ANSI C62.41, Category A, Level 3.			
84		☐ EN61000-4-5, Level 3, Criteria A.			
85		☐ RoHS2 (6 by 6) Compliant.			
86		☐ REACH.			
87		☐ WEEE Compliant.			
88		☐ ISTA Procedure 1A/1E.			
89	**GARANTÍA Y MANTENIMIENTO DEL EQUIPO OFERTADO**	El proponente deberá ofrecer una garantía mínima de tres (3) años contados a partir de la puesta en operación de la solución.			
90		La garantía del equipo ofertado debe cubrir cualquier defecto de fabricación, mal funcionamiento y reemplazo si es necesario de los elementos entregados.			
91		Suministrar durante el tiempo de vigencia de la garantía (por defectos en la instalación, configuración y conectorización) los repuestos y servicios que fueren necesarios para mantener los elementos ofertados en perfecto estado de funcionamiento, sin costo adicional para la entidad.			
92		Durante el período de garantía el proponente se debe comprometer a prestar el servicio 6x11 de mantenimiento preventivo (mínimo una visita anual) y correctivo incluyendo el suministro de repuestos que fueren necesarios para mantener los elementos			

		ofertados sin costo alguno para el DANE en un tiempo de respuesta no superior a cuatro (4) horas hábiles contadas a partir de comunicada la anomalía.			
93		**NOTA**: el mantenimiento preventivo del equipo debe incluir como mínimo las rutinas solicitadas dentro del ANEXO 2 FICHA TÉCNICA – CONDICIONES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS incluyendo todos los repuestos y consumibles.			

3.4. UPS DE 30 KVA CALI

ID	CLASIFICACION	CARACTERISTICA	DOCUMENTO O ARCHIVO DE REFERENCIA DEL CUMPLIMIENTO	NRO. PÁGINA O FOLIO DE VERIFICACIÓN	ENTERADO ACEPTADO Y CUMPLIDO
CANTIDAD		1			
UBICACIÓN		CALI			
SITIO DE ENTREGA		La UPS debe ser entregada y funcionando en la sede del DANE en la ciudad de Cali en la dirección Avenida 6B Norte No. 26N – 55 Barrio Santa Mónica Residencial			
MARCA Y MODELO					
01	**CARACTERÍSTICAS GENERALES**	UPS con capacidad de 30 kVA / ***30*** KW.			
02		Tecnología True On Line Doble Conversión.			
03		La unidad UPS estará compuesta por: convertidor PFC de entrada, inversor IGBT, cargador de batería, batería de plomo-ácido sellada regulada por válvula, filtro de entrada, circuito de derivación estática interno, puerto de			

		distribución de salida integral opcional y disyuntor de derivación de mantenimiento aislado eléctricamente; deberá estar alojado en una torre NEMA Tipo 1 y deberá cumplir con los requisitos de IP20.			
04		Bypass automático sin interrupción para mantenimiento, que permita sostener la carga encendida.			
05		UPS con diseño libre de transformador. De requerirse será opcional en gabinete externo.			
06		Debe incluir un panel de control por microprocesador con una pantalla de cristal líquido (LCD) a color, para dar la visualización e información de medición con diagramas de línea del equipo, indicación de parámetros de operación y Acceso a los menús de operación del equipo.			
07		Indicaciones mínimas en el Display LCD:			
08		Entrada			
09		Voltaje			
10		Frecuencia			
11		Amperaje			
12		Factor de potencia			
13		Bypass			
14		Voltaje			
15		Frecuencia			
16		Baterías			
17		Estado del cargador			
18		Capacidad			
19		Autonomía (minutos)			
20		Voltaje			

21		Corriente			
22		Salida			
23		Voltaje			
24		Frecuencia			
25		Corriente			
26		Carga			
27		Capacidad			
28		Vatios			
29		Volt-Amperios			
30		Factor de potencia			
31		Factor de cresta			
32		Mensajes de alarma mínimos que debe reportar local y remotamente:			
33		□ Tensión anormal de entrada			
34		□ Tensión anormal de frecuencia de entrada			
35		□ Baja tensión de entrada			
36		□ Sobre temperatura del ambiente/equipo			
37		□ Sobrecarga del inversor			
38		□ Inversión de secuencia de fases de entrada			
39		□ Carga en Bypass			
40		□ Falla de prueba de baterías			
41		□ Apagado inminente por baja batería			
42		□ Falla del rectificador			
43		□ Falla del inversor			
44		□ Falla en el Bypass			
45		□ Inversor no sincronizado			
46		□ Falla de ventiladores.			
47		Debe incluir un sistema de almacenamiento de alarmas que sea accesible de forma remota por el operador. Deberá			

		almacenar hasta 1024 eventos.			
48		Dimensiones máximas: ***600***mm de ancho x ***850***mm de profundo x 1600mm de alto.			
49		Alarma sonora.			
50		Controles: Las operaciones de inicio y apagado del UPS se deben realizar mediante el botón de encendido en el panel frontal del UPS. La pantalla se guiará por el menú de navegación y utilizará cuatro botones de control para facilitar la navegación y la selección de los parámetros configurables.			
51		El UPS se enfriará por aire forzado mediante un ventilador de funcionamiento continúo montado internamente. La velocidad del ventilador será controlada por el UPS del 50% al 100%. La entrada de aire debe pasar por la parte delantera de la unidad y salir por la parte trasera de la unidad.			
52		el UPS debe cumplir con un transitorio de la línea de entrada que cumpla con las pruebas IEEE C62.41, Categoría A, Nivel 3.			
53		Factor de potencia 1.			
54		***Eficiencia de trabajo AC-AC en modo normal (doble conversión) mayor o igual al 93% Eficiencia de trabajo en modo ecológico mayor o igual al 94%***			
55		Tiempo de transferencia en línea 0 ms			

56		Ruido audible menor o igual a 58 dB a 1 m			
57		Temperatura de operación entre 0 - 40 °C, sin degradación por temperatura en la capacidad de operación.			
58		Humedad relativa hasta 95%			
59		La UPS deberá tendrá modo ECO activo de máxima eficiencia.			
60		Las prácticas de cableado, los materiales y la codificación deben cumplir con los requisitos de las normas enumeradas en la Sección estándares y otros códigos y normas aplicables. Todo el cableado debe ser de cobre.			
61		Límite de corriente de entrada de AC: El convertidor de entrada debe estar provisto de limitación de corriente de entrada de AC por lo que la corriente de entrada máxima se limita al 125% de la corriente nominal de entrada de carga completa.			
62		Protección de salida: El inversor UPS debe emplear circuitos electrónicos de limitación de corriente.			
63		El UPS debe contar con protección contra sobretensiones: los valores nominales de MOV deben ser de 385 V, 80 julios como mínimo conectados L1-L2-L3, L1-G, L2-G y L3-G.			

64		El UPS debe ser capaz de convertir de un diseño de una sola entrada a un diseño de doble entrada para proporcionar alimentaciones separadas para los circuitos de derivación y rectificador.			
65		Eficiencia de trabajo en modo ecológico mayor o igual al 98%.			
66		Pruebas de fábrica: antes del envío, el fabricante probará completa y completamente el sistema para garantizar el cumplimiento de la especificación.			
67		Calificaciones del fabricante: Se requerirá más de 40 años de experiencia en el diseño, fabricación y prueba de sistemas UPS de estado sólido. El fabricante deberá estar certificado según la norma ISO 9001: 2008.			
68		El sistema UPS especificado se suministrará con la Hoja de instrucciones y advertencias de seguridad, la hoja de reciclaje WEE (conformidad con ISO 14001), copia impresa de la guía de inicio rápido, copia impresa del informe de prueba de fábrica. El manual del usuario se descargará de la web e incluye instrucciones de instalación, una descripción funcional del equipo con diagramas de bloques, precauciones de seguridad, ilustraciones, procedimientos operativos			

		paso a paso y pautas generales de mantenimiento.			
69		Tecnología de rectificador a base de IGBTs.			
70		Tensión de entrada: 208V Tres fases + N + T, podrá ser configurable a 220V.			
71		Voltaje de entrada: Voltaje de entrada: 120/208 V AC (o) 120 / 240V, sin el uso de interruptores selectores o tomas de voltaje.			
72		Protección contra sobretensiones: Las clasificaciones de MOV (varistores de óxido de metal) deben ser 190 V, 80 julios mínimo conectado L1-L2, L1-G y L2-G.			
73		Rango de Tensión de entrada: 166 V–256V a carga completa.			
74	**ENTRADA**	Detección automática de frecuencia 50 o 60 Hz.			
75		Rango de frecuencia entre 40 - 70 Hz.			
76		La UPS deberá tener corrector activo de factor de potencia (Conversor/rectificador) capaz de mantener el factor de potencia de entrada y la corriente armónica sin necesidad de filtro adicional en la entrada.			
77		El UPS soportará una corriente de entrada máxima de 6 veces la corriente de entrada de carga completa.			
78		Distorsión armónica total de corriente reflejada a la entrada: ≤3% THDi (Típica).			

79		Factor de potencia (fp) a plena carga mayor a 0.99.			
80	**SALIDA**	Inversor construido con IGBT´s o mejor especificación. Deberá ser de tres (3) etapas para mejorar la eficiencia y confiabilidad.			
81		Tensión de salida: 208/120Vac (opcional 220/127Vac), 3F + N + T.			
82		Configuración de tensión: 120 / 208VAC a 120 grados de ángulo de fase predeterminado de fábrica, 50 / 60Hz, monofásico. Las configuraciones opcionales de voltaje de salida serán ajustables por el usuario. Las opciones de salida incluirán 100/200, 110/220, 115/230, 120/208, 120/240, 125 / 217VAC.			
83		Cantidad de conductores: 3 fases + Neutro y Tierra (L1+L2+L3+N+T)			
84		Regulación de Tensión de salida: ≤1% para cargas balanceadas.			
85		Forma de onda sinusoidal pura.			
86		Factor de cresta de carga: El UPS manejará una carga no lineal al 100% con un factor de cresta de 3: 1 sin degradación del rendimiento.			
87		THDV:<2% de distorsión armónica total (THD) típica en una carga lineal al 100%, <5% THD típica en una carga no lineal al 100%.			

88		Inversor: El inversor UPS debe tener un diseño de modulación de ancho de pulso (PWM) capaz de proporcionar la salida de AC especificada. El inversor convertirá la energía de DC de la salida del convertidor de entrada o la batería en energía de AC de onda sinusoidal precisa para soportar la carga de AC crítica.			
89		Sobrecarga: El inversor debe ser capaz de suministrar corriente y voltaje para sobrecargas que excedan el 100% y hasta el 200% de la corriente a plena carga. Un indicador visual y una alarma audible indicarán la operación de sobrecarga.			
90		Capacidad de sobrecarga del inversor: 150%-200% 5 segundos; 125%-150% 5 minutos;105-125% durante 10 minutos.			
91		Protección de DC del inversor: El inversor estará protegido por los siguientes niveles de apagado de DC:			
92		☐ Apagado por sobretensión de DC.			
93		☐ Apagado por bajo voltaje de DC (fin de descarga).			
94		☐ Advertencia de bajo voltaje de DC (reserva de batería baja); ajuste predeterminado de fábrica en 2 minutos (configurable por el usuario de 2 a 30 minutos).			
95		Frecuencia 60 Hz.			

96		Rango de frecuencia menor al +/- 0,1 Hz.			
97		Factor de potencia (fp) de 1.			
98		Eficiencia de trabajo AC-AC en modo normal (doble conversión) mayor o igual al 93%			
99		La distribución de salida debe ser entrada / salida cableada como estándar. La distribución de salida opcional estará disponible para el gabinete del UPS y se ubicará en la parte posterior de la unidad. Las opciones opcionales de distribución de salida de energía deben estar disponibles con un interruptor de derivación de mantenimiento de interrupción antes de realizar para permitir el apagado completo y el aislamiento del UPS para el servicio sin apagar las cargas conectadas.			
100		Respuesta transitoria de voltaje:			
101		☐ ± 5% en modo de línea 0-100-0% de carga de la clasificación del UPS.			
102		☐ ± 5% en modo batería para una carga de 0-100-0% de la clasificación del UPS.			
103	**BY PASS INTERNO AUTOMATICO:**	El sistema UPS incluirá un disyuntor de derivación de mantenimiento interno. El bypass de mantenimiento se alojará en una sección aislada eléctricamente dentro del armario del SAI. La derivación de mantenimiento será del			

		tipo de cierre antes de la interrupción con enclavamiento integrado para evitar un mal funcionamiento.			
104		Puerto RS-232.			
105		Puerto LAN (RJ45), para administración y monitoreo remoto de la UPS debe soportar los protocolos IP, IPV6, SNMP y SNMP V3.			
106		Contar con software de gestión, monitoreo y control.			
107	**COMUNICACIONES:**	La tarjeta de monitoreo deberá enviar notificaciones email, mensajes de texto SMS, visualización a través de un navegador de internet y soportar la conexión de sensores de temperatura, humedad, sensor líquido y sensores por cierre de contacto para monitorear la UPS o las áreas cercanas a esta.			
108		El equipo se deberá entregar con las pruebas de monitoreo remoto, con el fin de analizar sus parámetros, configuraciones y alarmas desde cualquier sede de la entidad.			
109		Puerto USB: El puerto de comunicaciones USB (Versión 2.0) debe cumplir con el estándar HID Power Device, versión 1.0 o posterior. Todos los modelos funcionarán con el sistema de administración de energía en Microsoft® Windows® XP o posterior. También deberán admitir las			

		funciones equivalentes en Linux y Mac OSX®.			
110		La batería debe tener el tamaño adecuado para soportar el inversor a carga nominal y factor de potencia, con temperatura ambiente de 25 ° C (77 ° F) durante un mínimo de 5 minutos de tiempo de reserva.			
111		El UPS debe contener un cargador de batería de tres etapas diseñado para prolongar la vida útil de la batería. El tiempo de recarga de las baterías internas del UPS será de 5 horas como máximo al 90% de su capacidad después de una descarga completa a plena carga.			
112	**BATERÍAS**	Las celdas de ácido de plomo (VRLA) no derramables y reguladas por válvula se utilizarán como fuente de energía almacenada para el sistema UPS especificado.			
113		La batería interna debe ser reemplazable por el usuario e incluye un conector estilo ciego ubicado en la parte posterior del kit de batería.			
114		Tiempo de respaldo a plena carga de 5 minutos.			
115		La vida útil esperada de la batería será de 6-8 años o un mínimo de 260 ciclos completos de descarga.			
116		Indicar fecha de fabricación.			

117		Protección contra descarga excesiva de la batería: Para evitar daños en la batería debido a una descarga excesiva, la lógica de control del UPS aumentará automáticamente el punto de ajuste de voltaje de apagado; dependiendo de la carga de salida y del sistema de batería conectado al inicio del funcionamiento de la batería.			
118		Prueba automática de batería: El UPS presentará una prueba de batería automática con el intervalo de prueba predeterminado de fábrica establecido cada 8 semanas. La prueba de batería garantizará la capacidad de la batería para suministrar energía al inversor mientras está cargada. Si la batería falla la prueba, el UPS mostrará un mensaje de advertencia para indicar que las baterías internas deben reemplazarse.			
119		La función de prueba automática de la batería debe poder desactivarse o configurarse para funcionar cada 8, 12, 16, 20 o 26 semanas a través del Programa de configuración del UPS o desde la pantalla LCD.			
120		El gabinete del UPS debe permitir hasta cuatro (4) cadenas de baterías conectadas en paralelo para proporcionar una capacidad de tiempo de			

		funcionamiento prolongado sin cableado o gabinetes externos.			
121	**ESTÁNDARES Y OTROS CÓDIGOS Y NORMAS APLICABLES**	El equipo debe cumplir con los siguientes estándares de fabricación:			
122		Listed to UL Standard 1778, 4th Edition; and c-UL Listed			
123		CSA 22.2 No. 107.1			
124		EPA Energy Star Qualified			
125		IEEE C62.41 CAT A nivel 3			
126		NEMA Type 1 Enclosure			
127		FCC Part 15, Class A			
128		CISPR22 Class A (RFI)			
129		ANSI C62.41, Category A, Level 3			
130		EN61000-4-5, Level 3, Criteria A			
131		RoHS2 (6 by 6) Compliant			
132		REACH			
133		WEEE Compliant			
134		ISTA Procedure 1A/1E			
135	**GARANTÍA Y MANTENIMIENTO DEL EQUIPO OFERTADO**	El proponente deberá ofrecer una garantía mínima de tres (3) años contados a partir de la puesta en operación de la solución.			
136		La garantía del equipo ofertado debe cubrir cualquier defecto de fabricación, mal funcionamiento y reemplazo si es necesario de los elementos entregados.			

137		Suministrar durante el tiempo de vigencia de la garantía (por defectos en la instalación, configuración y conectorización) los repuestos y servicios que fueren necesarios para mantener los elementos ofertados en perfecto estado de funcionamiento, sin costo adicional para la entidad.			
138		Durante el período de garantía el proponente se debe comprometer a prestar el servicio 6x11 de mantenimiento preventivo (mínimo una visita anual) y correctivo incluyendo el suministro de repuestos que fueren necesarios para mantener los elementos ofertados sin costo alguno para el DANE en un tiempo de respuesta no superior a cuatro (4) horas hábiles contadas a partir de comunicada la anomalía.			
139		**NOTA**: el mantenimiento preventivo del equipo debe incluir como mínimo las rutinas solicitadas dentro del ANEXO 2 FICHA TÉCNICA – CONDICIONES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS incluyendo todos los repuestos y consumibles.			

3.5. UPS DE 3 KVA SINCELEJO

ID	CLASIFICACION	CARACTERISTICA	DOCUMENTO O ARCHIVO DE REFERENCIA DEL CUMPLIMIENTO	NRO. PÁGINA O FOLIO DE VERIFICACIÓN	ENTERADO ACEPTADO Y CUMPLIDO
CANTIDAD		1			
UBICACIÓN		SINCELEJO			
SITIO DE ENTREGA		La UPS debe ser entregada en la sede del DANE en la ciudad de Sincelejo en la dirección Calle 25 No. 24-64. El causa. Piso 3.			
MARCA Y MODELO					
01	**CARACTERÍSTICAS GENERALES**	UPS con capacidad de 3 KW / 2.7 KW.			
02		Tecnología True On Line Doble Conversión.			
03		Bypass automático sin interrupción para mantenimiento, que permita sostener la carga encendida.			
04		Pantalla de estado de la unidad basada en microprocesador y una sección de controles diseñada para una operación conveniente y confiable del usuario. Las funciones de monitoreo tales como voltajes, corrientes, estado del UPS e indicadores de alarma se mostrarán en una pantalla LCD gráfica a todo color.			
05		Alarma sonora.			
06		Controles: Las operaciones de inicio y apagado del UPS se deben realizar mediante el botón de encendido en el panel frontal del UPS. La pantalla se guiará por el menú de navegación y utilizará cuatro botones de control para facilitar la navegación y la selección de los parámetros configurables.			

07		El UPS se enfriará por aire forzado mediante un ventilador de funcionamiento continúo montado internamente. La velocidad del ventilador será controlada por el UPS del 50% al 100%. La entrada de aire debe pasar por la parte delantera de la unidad y salir por la parte trasera de la unidad.			
08		Factor de potencia 0.9.			
09		Eficiencia AC-AC>93%.			
10		Tiempo de transferencia en línea 0 ms.			
11		Ruido audible menor o igual a 48 dB a 1 m.			
12		Temperatura de operación entre 0 - 40 °C, sin degradación por temperatura en la capacidad de operación.			
13		Humedad relativa hasta 95%.			
14		La solución ofertada deberá contar con adaptadores para instalación tipo torre o modular para instalación en rack.			
15		Índice de protección IP 20.			
16		Modos de operación del equipo: NORMAL, BATERIAS, RECARGA, REINICIO AUTOMATICO, BY PASS y ECO.			
17		Las prácticas de cableado, los materiales y la codificación deben cumplir con los requisitos de las normas enumeradas en la Sección estándares y otros códigos y normas aplicables. Todo el cableado debe ser de cobre.			

18		Convertidor de entrada: La energía de AC entrante se convertirá en una salida de DC regulada por el convertidor de entrada que suministra energía de DC al inversor. El convertidor de entrada proporcionará la corrección del factor de potencia de entrada (PFC) y la reducción de la distorsión de la corriente de entrada.			
19		Límite de corriente de entrada de AC: El convertidor de entrada debe estar provisto de limitación de corriente de entrada de AC por lo que la corriente de entrada máxima se limita al 125% de la corriente nominal de entrada de carga completa.			
20		Protección de entrada: el UPS debe tener protección incorporada contra condiciones de bajo voltaje, sobrecorriente y sobrevoltaje, incluidas las descargas de rayos de baja energía, introducidas en la fuente de AC primaria. El UPS debe ser capaz de soportar sobretensiones de entrada sin daños según los criterios enumerados en ANSI C62.41, Categoría A, Nivel 3.			
21		Protección de salida: El inversor UPS debe emplear circuitos electrónicos de limitación de corriente.			
22		Pruebas de fábrica: antes del envío, el fabricante probará completa y completamente el sistema para garantizar el cumplimiento de la especificación.			

23		Calificaciones del fabricante: Se requerirá más de 40 años de experiencia en el diseño, fabricación y prueba de sistemas UPS de estado sólido. El fabricante deberá estar certificado según la norma ISO 9001: 2008.			
24		El sistema UPS especificado se suministrará con la Hoja de instrucciones y advertencias de seguridad, la hoja de reciclaje WEE (conformidad con ISO 14001), copia impresa de la guía de inicio rápido, copia impresa del informe de prueba de fábrica. El manual del usuario se descargará de la web e incluye instrucciones de instalación, una descripción funcional del equipo con diagramas de bloques, precauciones de seguridad, ilustraciones, procedimientos operativos paso a paso y pautas generales de mantenimiento.			
25	**ENTRADA**	Tecnología de rectificador a base de IGBTs.			
26		Cantidad de conductores: 1 fases + Neutro y Tierra (L1+N+T).			
27		Voltaje de entrada: Voltaje de entrada: 120/150 V AC.			
28		Protección contra sobretensiones: Las clasificaciones de MOV (varistores de óxido de metal) deben ser 190 V, 80 julios mínimo conectado L1-N.			
29		Nivel de tensión de operación típico es de			

		120V, el rango es de 60-150V.			
30		Detección automática de frecuencia 50 o 60 Hz.			
31		Rango de frecuencia entre 40 - 70 Hz.			
32		El UPS soportará una corriente de entrada máxima de 6 veces la corriente de entrada de carga completa.			
33		THDI debe ser menor o igual al 5% en operación lineal a plena carga.			
34		Factor de potencia (fp) a plena carga 0.9.			
35		Eficiencia AC-AC a plena carga 94%.			
36	**SALIDA**	Inversor basado en IGBT.			
37		120V: 120VAC (configurable por el usuario: 110V, 115V, 120V, 125V) ± 3%, 50 / 60Hz, monofásico, 2 cables más tierra.			
38		Cantidad de conductores: 1 fase + Neutro y Tierra (L1+N+T)			
39		Regulación de voltaje: ± 1% en estado estacionario.			
40		Forma de onda sinusoidal pura.			
41		Factor de cresta de carga: El UPS manejará una carga no lineal al 100% con un factor de cresta de 3: 1 sin degradación del rendimiento.			
42		Distorsión de voltaje: <2% de distorsión armónica total (THD) típica en una carga lineal al 100%, <5% THD típica en una carga no lineal al 100%. Para unidades paralelas, <3% de distorsión armónica total (THD) típica en una carga lineal del 100%, <6% THD			

		típica en una carga no lineal del 100%.			
43		Inversor: El inversor UPS debe tener un diseño de modulación de ancho de pulso (PWM) capaz de proporcionar la salida de AC especificada. El inversor convertirá la energía de DC de la salida del convertidor de entrada o la batería en energía de AC de onda sinusoidal precisa para soportar la carga de AC crítica.			
44		Sobrecarga: El inversor debe ser capaz de suministrar corriente y voltaje para sobrecargas que excedan el 100% y hasta el 200% de la corriente a plena carga. Un indicador visual y una alarma audible indicarán la operación de sobrecarga. Para corrientes mayores o una mayor duración de tiempo, el inversor debe tener protección electrónica que limite la corriente para evitar daños a los componentes. El inversor será autoprotector contra cualquier magnitud de sobrecarga de salida conectada. La lógica de control del inversor detectará y desconectará el inversor de la carga de AC crítica sin el requisito de limpiar los dispositivos de protección.			
45		Capacidad de sobrecarga del inversor 105% a 125% (15) segundos, 125% a 150% por un (10) segundos			

		y > 150% por doscientos (2) segundos.			
46		Protección de DC del inversor: El inversor estará protegido por los siguientes niveles de apagado de DC:			
47		Apagado por sobretensión de DC.			
48		Apagado por bajo voltaje de DC (fin de descarga).			
49		Advertencia de bajo voltaje de DC (reserva de batería baja); ajuste predeterminado de fábrica en 2 minutos (configurable por el usuario de 2 a 30 minutos).			
50		Frecuencia 60 Hz.			
51		Rango de frecuencia menor al +/- 0,1 Hz.			
52		Factor de potencia (fp) de 1.			
53		Tomas programables y controlables: La UPS debe tener 4 salidas programables que se pueden controlar individualmente. Estos deben ser personalizables por el usuario para programar para realizar el deslastre de la carga en función de la capacidad restante de la batería, el tiempo de funcionamiento de la batería, el tiempo restante de la batería y la condición de sobrecarga cuando se usa la batería. El usuario también podrá programar estos grupos para el reinicio secuencial de los equipos conectados en función del tiempo después de que se restablezca la alimentación de entrada. El usuario			

		también puede programarlos para que siempre estén apagados para evitar que equipos no autorizados se conecten al UPS.			
54	**BY PASS INTERNO AUTOMATICO:**	La lógica de control de transferencia activará el bypass automáticamente, transfiriendo la carga crítica de AC a la fuente de bypass, después de que la lógica de transferencia detecte una de las siguientes condiciones:			
55		☐ Sobrecarga del UPS			
56		☐ UPS sobre temperatura			
57		☐ Falla de PFC			
58		☐ Fallo del inversor.			
59		☐ Sobrevoltaje del bus de DC			
60		Una vez que se reduce la condición de sobrecarga, la carga se transferirá automáticamente a la potencia del inversor.			
61	**COMUNICACIONES:**	Puerto RS-232.			
62		Puerto LAN (RJ45), para administración y monitoreo remoto de la UPS debe soportar los protocolos IP, IPV6, SNMP y SNMP V3.			
63		Contar con software de gestión, monitoreo y control.			
64		El equipo se deberá entregar con las pruebas de monitoreo remoto, con el fin de analizar sus parámetros, configuraciones y alarmas desde cualquier sede de la entidad.			

65		Puerto USB: El puerto de comunicaciones USB (Versión 2.0) debe cumplir con el estándar HID Power Device, versión 1.0 o posterior. Todos los modelos funcionarán con el sistema de administración de energía en Microsoft® Windows® XP o posterior. También deberán admitir las funciones equivalentes en Linux y Mac OSX®.			
66	**BATERÍAS**	El UPS debe contener un cargador de batería de tres etapas diseñado para prolongar la vida útil de la batería. El tiempo de recarga de las baterías internas del UPS será de 4 horas como máximo al 90% de su capacidad después de una descarga completa a plena carga.			
67		Las celdas de ácido de plomo (VRLA) no derramables y reguladas por válvula se utilizarán como fuente de energía almacenada para el sistema UPS especificado.			
68		La batería interna debe ser reemplazable por el usuario e incluye un conector estilo ciego ubicado en la parte posterior del kit de batería.			
69		La batería se alojará internamente en el gabinete del UPS y se dimensionará para soportar el inversor a la carga nominal y al factor de potencia, con una temperatura ambiente de 25 ° C (77 ° F) durante un tiempo mínimo de reserva de ***5 minutos***.			

70		Tiempo de respaldo a plena carga de 5 minutos.			
71		La vida útil esperada de la batería será de 3-5 años o un mínimo de 260 ciclos completos de descarga.			
72		Protección contra descarga excesiva de la batería: Para evitar daños en la batería debido a una descarga excesiva, la lógica de control del UPS aumentará automáticamente el punto de ajuste de voltaje de apagado; dependiendo de la carga de salida y del sistema de batería conectado al inicio del funcionamiento de la batería.			
73		Prueba automática de batería: El UPS presentará una prueba de batería automática con el intervalo de prueba predeterminado de fábrica establecido cada 8 semanas. La prueba de batería garantizará la capacidad de la batería para suministrar energía al inversor mientras está cargada. Si la batería falla la prueba, el UPS mostrará un mensaje de advertencia para indicar que las baterías internas deben reemplazarse.			
74		La función de prueba automática de la batería debe poder desactivarse o configurarse para funcionar cada 8, 12, 16, 20 o 26 semanas a través del Programa de configuración del UPS o desde la pantalla LCD.			
75		El equipo debe cumplir con los siguientes estándares de fabricación:			

76	**ESTÁNDARES Y OTROS CÓDIGOS Y NORMAS APLICABLES**	☐ Listed to UL Standard 1778, 4th Edition; and c-UL Listed			
77		☐ CSA 22.2 No. 107.1			
78		☐ EPA Energy Star Qualified			
79		☐ NEMA Type 1 Enclosure			
80		☐ FCC Part 15, Class A			
81		☐ CISPR22 Class A (RFI)			
82		☐ ANSI C62.41, Category A, Level 3			
83		☐ EN61000-4-5, Level 3, Criteria A			
84		☐ RoHS2 (6 by 6) Compliant			
85		☐ REACH			
86		☐ WEEE Compliant			
87		☐ ISTA Procedure 1A/1E			
88		☐ IEC 61000-3-2			
89		☐ IEC 61000-3-12			
90		☐ EN62040-2			
91		☐ EN61000-4-2			
92		☐ EN61000-4-3			
93		☐ EN61000-4-4			
94		☐ EN61000-4-5			
95		☐ EN61000-4-6			
96		☐ CTICK			
97	**GARANTÍA Y MANTENIMIENTO DEL EQUIPO OFERTADO**	El proponente deberá ofrecer una garantía mínima de tres (3) años contados a partir de la puesta en operación de la solución.			
98		La garantía del equipo ofertado debe cubrir cualquier defecto de fabricación, mal funcionamiento y reemplazo si es necesario de los elementos entregados.			

99		Suministrar durante el tiempo de vigencia de la garantía (por defectos en la instalación, configuración y conectorización) los repuestos y servicios que fueren necesarios para mantener los elementos ofertados en perfecto estado de funcionamiento, sin costo adicional para la entidad.			
100		Durante el período de garantía el proponente se debe comprometer a prestar el servicio 6x11 de mantenimiento preventivo (mínimo una visita anual) y correctivo incluyendo el suministro de repuestos que fueren necesarios para mantener los elementos ofertados sin costo alguno para el DANE en un tiempo de respuesta no superior a cuatro (4) horas hábiles contadas a partir de comunicada la anomalía.			
101		**NOTA**: el mantenimiento preventivo del equipo debe incluir como mínimo las rutinas solicitadas dentro del ANEXO 2 FICHA TÉCNICA – CONDICIONES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS incluyendo todos los repuestos y consumibles.			
	REQUSITOS DE INSTALACION	Debe incluir los siguientes complementos de instalación: Sistema de comunicaciones: - Suministro e instalación de 525 m de cable UTP categoría 6 - 4 Pares certificado ETL Cubierta: Material libre de halógenos, retardante a la llama y bajo emisión de humos. - Suministro e instalación de 15 patch cord conectorizado de fábrica, color rojo categoría 6 UTP 1,5 m certificado ETL Cubierta: Material libre de halógenos, retardante a la llama y bajo emisión de humos para habilitar los puntos de red en el			

		rack. - Suministro e instalación de 15 patch cord conectorizado de fábrica, color rojo categoría 6 UTP 2,1 m certificado ETL Cubierta: Material libre de halógenos, retardante a la llama y bajo emisión de humos para habilitar puntos de red en el puesto de trabajo. - Suministro e instalación de 30 tomas RJ45 categoría 6 certificación ETL, debe contar con tapa para evitar el ingreso de polvo. En puesto de trabajo y en herraje patch panel para datos en centro de cableado. - Suministro e instalación de 1 herraje/patch panel modular de 24 puertos, compatible con la categoría 6. Debe permitir en su parte frontal la numeración de los puertos. - Suministro e instalación de 15 Face Plate una salida color blanco, certificado UL/RoHS. - Certificación 15 puntos de cableado UTP categoría 6 entrega en medio físico y magnético. - Marcación de 15 salidas lógicas teniendo en cuenta la nomenclatura usada por la entidad. - Suministro e instalación de 1 gabinete para aplicación exclusiva de cableado de telecomunicaciones y cableado categoría 6, debe cumplir con norma ANSI/EIA/ECA 310 E, con rack interno mínimo de 20 unidades de rack, para instalación en piso, pintura electrostática, estructura en acero Cold Rolled calibre mínimo 14, con acceso lateral, frontal y posterior. Debe incluir: -Kit de ventilación de 4". -Multitoma horizontal de 5 salidas dobles 110V con tomas tierra aislada con certificación UL. -3 organizadores horizontales de dos unidades de rack -Una bandeja metálica porta equipos mínimo calibre 18 -Barraje de tierra en cobre electrolítico montado sobre aisladores. -Kit de tornillería. -Llave de seguridad. - Marcación 60 de cables y patch cord con label de impresión tipo Laser Inkjet. Sistema eléctrico regulado - Suministro e instalación de 5 salidas toma corriente eléctrica doble normalizada con polo a tierra aislada 125V/15A color naranja. Debe incluir tapa, normalizada y certificada según RETIE. - Suministro e instalación de 35 metros de cable eléctrico trenzado THHN (blanco-verde-rojo) No. 12 AWG – 600V–90°C

		(circuitos ramales). - Suministro e instalación de acometida eléctrica de 4 conductores (1F+1N+1T) en calibre No. 10 AWG - 600V - cable encauchetado flexible, normalizado según RETIE para entrada y salida de la UPS. Debe incluir clavija y toma de seguridad de acuerdo con las especificaciones de la UPS. - Suministro e instalación de 1 breaker termo magnético bidireccional tipo enchufable 1x40 A corriente de corto circuito de 10 kA. Instalados en tablero normal, normalizado según RETIE y certificado UL para alimentar salida hacia la UPS en el tablero normal. - Suministro e instalación de 2 breaker termo magnético bidireccional tipo riel omega de 1x30 A corriente de corto circuito de 10 kA. Para protección de salida de la UPS. Instalados en tablero mini pragma regulado, normalizado según RETIE y certificado UL. - **Tablero eléctrico red regulada:** suministro e instalación de 1 tablero de distribución mini pragma monofásico de 12 circuitos, de conformidad con la norma ICONTEC NTC 2050 y requerimientos RETIE actualización más reciente, adicional certificación UL. Debe incluir peine de alimentación a los breaker, barraje de neutro y tierra de la misma capacidad de conexión de conductores que la cantidad de breaker. - Suministro e instalación de 2 mini-breaker termo magnético bidireccional tipo riel omega 1x20 A corriente de corto circuito de 10 kA. Protección circuitos regulado. Instalados en tablero eléctrico regulado, normalizado según RETIE y certificado UL (2 circuitos para puestos de trabajo y 1 para el rack. - Suministro e instalación de 1 TVSS-DPS clase B de 15 kA, 2F-N-T, debe cumplir con la UL 1449 tercera edición. Instalado en tablero eléctrico regulado. Debe incluir elementos de instalación como breaker de protección y cable entre otros instalado en el tablero regulado. - Marcación de salida eléctrica regulada y circuitos en tablero regulado teniendo en cuenta la nomenclatura usada por la entidad. Los circuitos en el tablero regulado deben ir marcados los tres conductores (F-N-T) con marquillas de anillo AR1. - Incluir todos los elementos y accesorios de empalmes y fijación normalizados RETIE y certificados. Canalizaciones para circuitos de UPS - Suministro e instalación de 8 metros de tubo EMT 3/4"x 3m. Incluye entre otros elementos para su instalación: uniones, terminales, riel uniestructural ranurado pregalvanizado de

		7/8", chazos y abrazadera de doble ala. Para la instalación de la salida de acces point. - Suministro e instalación de 20 metros de canaleta metálica normalizada 12x5 cm color blanco pintura electrostática con división y tapa atornillable, debe ser canaleta tropicalizada. - Suministro e instalación 2 de cajas de aluminio 5800 de sobreponer con rosca de 3/4" para la salida. Instalado en salida Access Point. - Suministro e instalación de 5 troqueles metálico tipo multitoma en relieve para salida lógica y eléctrica (integrados), para las salidas perimetrales, normalizado. - Debe incluir accesorios para la instalación: amarres, cinta aislante negra, chazos, libreta de marcadora cable UTP, cajas de paso etc. Elaboración de planos as-built.

3.6. AIRE ACONDICIONADO DE PRECISION DANE CENTRAL

ID	CLASIFICACION	CARACTERISTICA	DOCUMENTO O ARCHIVO DE REFERENCIA DEL CUMPLIMIENTO	NRO. PÁGINA O FOLIO DE VERIFICACIÓN	ENTERADO ACEPTADO Y CUMPLIDO
CANTIDAD		1			
UBICACION		DATACENTER DANE CENTRAL			
SITIO DE ENTREGA		Debe ser entregado en las oficinas del DANE Central en la ciudad de Bogotá dirección carera 59 # 26-70 interior 1 edificio DANE.			
MARCA Y MODELO					
01	**CARACTERÍSTICAS GENERALES**	Tensión de funcionamiento: 208 VAC, 3 fases y tierra o, 3 fases, neutro y tierra.			
02		Frecuencia de operación: 60 Hz.			
03		Capacidad nominal 10 TR / 35KW.			
04		Modelado a una temperatura de retorno de 32°C, una humedad relativa de 40% y temperatura ambiente de 30°C, el			

		equipo debe entregar una capacidad neta sensible NSCC mínima efectiva a la altura de Bogotá de 29 kW.			
05		El equipo debe ser de alta eficiencia asegurando, con los parámetros de modelado indicados en el punto 2.4, un EER (Energy Efficiency Ratio) mínimo de 3 kW/kW.			
06		El SHR (Sensible Heat Ratio), con los parámetros de modelado indicados en el punto 2.4, debe ser de 1.0 con el fin de asegurar la máxima eficiencia.			
07		Flujo de aire: el equipo debe proporcionar un flujo máximo igual o superior a 8.000 m3 / h			
08		Tipo de enfriamiento: Expansión directa.			
09		Tipo de condensadora: exterior enfriada por Aire.			
10	**CARACTERÍSTICAS DE LA SECCIÓN DE VENTILACIÓN**	Refrigerante: R410-A.			
11		Circulación del Aire: frontal y ajustable.			
12		Acceso para mantenimiento: Frontal y posterior exclusivamente (No debe requerir acceso lateral).			
13		Compresor: Inverter que permita capacidad variable mínimo del 30% al 100% de la capacidad nominal.			
14		Circuitos de refrigeración independientes: uno (1).			
15		Filtros MERV 8.			
16		Ventiladores tipo EC FAN que puedan ser reemplazados en caliente (hot-swappable).			
17		Tipo Rack con descarga frontal.			

18		Humidificador tipo Wet Film.			
19		Válvula de Expansión Electrónica (EEV).			
20		Resistencias de "Reheath".			
21		No debe requerir acceso por los laterales para mantenimiento.			
22		Dimensiones máximas 0.6m ancho x 1.25m fondo x 2.2m alto			
23	**OTRAS CARACTERÍSTICAS**	Debe incluir una bomba para condensados original de fábrica.			
24		Acceso directo para mantenimiento preventivo y correctivo al compresor.			
25		Debe permitir el control de la temperatura de suministro de retorno y condiciones remotas.			
26		Desclasificación: El equipo debe entregar capacidad neta sensible efectiva hasta 1.000 m.s.n.m. sin necesidad de derrateo.			
27		El proponente deberá ofrecer una garantía mínima de tres (3) años contados a partir de la puesta en operación de la solución.			
28	**GARANTÍA Y MANTENIMIENTO DEL EQUIPO OFERTADO**	La garantía del equipo ofertado debe cubrir cualquier defecto de fabricación, mal funcionamiento y reemplazo si es necesario de los elementos entregados.			
29		Suministrar durante el tiempo de vigencia de la garantía (por defectos en la instalación, configuración y conectorización) los repuestos y servicios que fueren necesarios para			

		mantener los elementos ofertados en perfecto estado de funcionamiento, sin costo adicional para la entidad.			
30		Durante el período de garantía el proponente se debe comprometer a prestar el servicio 6x11 de mantenimiento preventivo (mínimo 7 visitas anuales) y correctivo incluyendo el suministro de repuestos que fueren necesarios para mantener los elementos ofertados sin costo alguno para el DANE en un tiempo de respuesta no superior a cuatro (4) horas hábiles contadas a partir de comunicada la anomalía.			
31		**NOTA**: el mantenimiento preventivo del equipo debe incluir como mínimo las rutinas solicitadas dentro del ANEXO 2 FICHA TÉCNICA – CONDICIONES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, también se debe incluir el cambio de filtros y consumibles como gas refrigerante entre otros.			
32	**SISTEMA DE CONTROL, MEDICIÓN Y MONITOREO**	Los sistemas de control de cada equipo deben estar intercomunicados por medio de una red propia para permitir trabajo en grupo.			
33		Debe incluir tarjeta para monitoreo en red vía SNMP.			
34		Cada equipo debe incluir un panel de control controlado por microprocesador con un display LCD de mínimo 7", indicación de parámetros de operación y Acceso local			

		y remoto a los menús de operación del equipo.			
35		El sistema de control debe permitir que como mínimo 16 unidades de aire del mismo modelo trabajen en teamwork.			
36		Cada unidad de aire debe permitir como mínimo la conexión de 6 sensores remotos para control de temperatura y humedad.			
37	**ALARMAS MONITOREABLES LOCAL Y REMOTAMENTE**	Alta Temperatura.			
38		Baja temperatura.			
38		Alta Humedad.			
40		Baja Humedad.			
41		Sobrecarga en el compresor.			
42		Problemas en el Humidificador.			
43		Equipo apagado.			
44	**CARACTERÍSTICAS DE LA CONDENSADORA**	Serpentín con tuberías en cobre y aletas en aluminio.			
45		Ventilador con rodamientos de lubricación permanente.			
46		Debe traer ventilador con velocidad variable.			
	TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO	La transferencia de conocimiento es el conjunto de actividades que se planifiquen y ejecuten a fin de difundir conocimientos, experiencia y habilidades para facilitar todas las acciones que conlleva la administración, operación, mantenimiento y soporte de acerca del manejo del equipo. Una vez instalado el sistema, se debe programar y realizar una actividad de mínimo seis (6) horas para mínimo dos (2) ingenieros que asigne la entidad, espacio en el cual se debe explicar todas las labores de operación y administración del sistema adquirido e implementado en el DANE. Al final de la transferencia de conocimiento, se debe hacer entrega de un (1) documento que se deberá entregar por medio digital al supervisor, que contemple cada uno de los ítems mencionados en la transferencia de conocimiento de los ingenieros de la entidad.			

3.7. SISTEMA DE MONITOREO Y GESTIÓN DANE CENTRAL

Software de gestión centralizado basado en la nube, con una página de descripción general predeterminada que incluye todas las ubicaciones, para mostrar el estado de la alarma, el historial de alarmas críticas y los gráficos de los sensores; una página de alarmas para proporcionar opciones de notificación; una página de evaluaciones para brindar información sobre los puntajes de estado de los dispositivos y las vulnerabilidades de seguridad de los dispositivos, con recomendaciones sobre cómo optimizar las infraestructuras físicas de TI; una Management page para proporcionar opciones de actualización de firmware y configuración de dispositivos; y una página de usuario Administrador para gestionar la herramienta.

El software de administración centralizado basado en la nube será independiente del proveedor y brindará monitoreo de infraestructuras de TI distribuidas, como UPS, PDU para rack, unidades de enfriamiento, etc. a través de SNMP v1, v3, modbus TCP o servidores físicos a través de los protocolos Redfish".

ID	CLASIFICACION	CARACTERISTICA	DOCUMENTO O ARCHIVO DE REFERENCIA DEL CUMPLIMIENTO	NRO. PÁGINA O FOLIO DE VERIFICACIÓN	ENTERADO ACEPTADO Y CUMPLIDO
SEGUIMIENTO					
01	Vigencia del licenciamiento	La vigencia del licenciamiento debe ser mínimo un (1) año a partir de la entrega en funcionamiento del sistema de monitoreo y gestión.			
02	Monitoreo centralizado	El software de gestión centralizado proporcionará al usuario una vista centralizada de los dispositivos en red en todas las ubicaciones. Accesible desde cualquier lugar a través del cliente web sin necesidad de VPN			
03	Dashboard	El panel de información general predeterminado permitirá al usuario ver el estado de todos los sitios de TI conectados en un mapa para identificar los sitios con alarmas críticas y hacer zoom en un sitio para ver qué alarmas están ocurriendo. El historial de alarmas permitirá al usuario ver el número de todas las alarmas críticas y de advertencia de todos los sitios. El usuario podrá crear paneles			

		personalizados seleccionando widgets para mostrar mapas, alarmas, sensores y gráficos. El usuario podrá editar, cambiar el nombre o eliminar cualquier tablero personalizado.			
04	Jerarquía de dispositivos	La jerarquía de dispositivos permitirá al usuario definir grupos en función de la ubicación del dispositivo utilizando seis tipos de ubicación en una jerarquía lógica: Grupo, Sitio, Edificio, Habitación, Fila y Bastidor. La jerarquía de dispositivos permitirá al usuario editar, cambiar el nombre o eliminar la ubicación del dispositivo.			
05	Funcionalidad de búsqueda	Capacidad de buscar dispositivos monitoreados por nombre, ubicación o tipo.			
06	Escalabilidad	Escalable sin límite en el número de dispositivos			
07	Colector de datos	El recopilador de datos se puede instalar como una aplicación o hardware en el sitio del cliente para recopilar y enviar datos a la nube.			
08	Categorías de alarma	La página Alarmas permitirá al usuario acceder a alarmas activas y borradas y mostrar advertencias o estados críticos.			
09	Silenciar alarmas	El usuario podrá silenciar una alarma específica o todas las alarmas de un dispositivo durante una hora o hasta una semana y seleccionar el motivo para silenciar las alarmas.			
10	Notificaciones de alarma	El usuario Administrador de del software podrá configurar una dirección de correo electrónico para enviar alarmas críticas o de advertencia, o ambas, a un individuo, un socio o un sistema de emisión de tickets. El usuario Administrador podrá elegir qué alarmas enviar y el			

		formato del correo electrónico, ya sea con gráficos (Original) o como texto sin formato (Simple).			
INFORMES					
11	Exportación csv	La página de inventario permitirá al usuario exportar informes CSV con información del dispositivo, incluido el modelo del dispositivo, la dirección IP del dispositivo y el nombre de la ubicación del dispositivo.			
EVALUACIONES					
12	Evaluación de Salud de UPS	La página de Evaluaciones proporcionará un puntaje de UPS de 1 a 100 para identificar si el estado de salud de un UPS tiene un riesgo bajo, medio o alto de falla según la antigüedad, la temperatura de la batería, la antigüedad del UPS y las alarmas críticas generadas por el UPS. La evaluación proporcionará un historial de cambios significativos para ayudar a los usuarios a tomar decisiones informadas. La evaluación proporcionará recomendaciones basadas en datos para ayudar a los usuarios a tomar medidas para mejorar el estado del SAI y la vida útil de la batería.			
13	Evaluación de la carga del SAI	La página de Evaluaciones proporcionará un análisis de tendencias sobre la carga promedio diaria del UPS para ayudar a predecir la carga futura y comprender el uso de la capacidad del UPS.			
14	Evaluación de alarmas de vida útil activa	La página de Evaluaciones debe proporcionar alarmas activas y resueltas recientemente que indiquen dispositivos susceptibles de fallar o cerca del final de su vida útil.			

15	Evaluación de la vulnerabilidad de la seguridad del dispositivo	La página de Evaluaciones proporcionará vulnerabilidades de seguridad de dispositivos detectadas actuales para los dispositivos descubiertos. La Evaluación de vulnerabilidad de seguridad de dispositivos informará dispositivos con configuraciones vulnerables, dispositivos con firmware desactualizado y dispositivos con hardware antiguo que no pueden abordar los problemas de seguridad. El usuario recibirá recomendaciones sobre cómo abordar las vulnerabilidades de seguridad de los dispositivos identificados. El usuario podrá acceder a un informe de todos los dispositivos que no cumplan con los estándares de seguridad			
16	REFERENCIA	La página de Inventario permitirá al usuario comparar dispositivos con dispositivos similares monitoreados por este software. La evaluación comparativa permitirá al usuario comparar la temperatura de la batería del dispositivo, la antigüedad de la batería del dispositivo, la antigüedad del dispositivo y la carga total del UPS con todos los dispositivos comparables.			
17	CONFIGURACIÓN DEL DISPOSITIVO	La página de administración permitirá al usuario implementar configuraciones de forma remota en una gran cantidad de UPS suministrados por el proveedor a través de esta plataforma.			
18	ACTUALIZACIÓN DEL FIRMWARE	La página de Gestión permitirá al usuario aplicar actualizaciones de firmware a los SAI suministrados por el proveedor a través de esta plataforma. El usuario podrá ver las actualizaciones de firmware disponibles, con un breve resumen de las características y correcciones			

		disponibles en la actualización; ver todos los dispositivos que necesitan una actualización de firmware; seleccione todos o dispositivos individuales para actualizar; y ver las actualizaciones de firmware ejecutadas anteriormente.			
19	CONTROL DE SALIDA	El sistema permitirá a los usuarios controlar los puntos de salida en las RPDU suministradas por los proveedores de forma remota en la interfaz de usuario. Todas las opciones posibles para el control de salida deben estar disponibles; Encendido, Apagado, Reinicio, Encendido retrasado, Apagado retrasado, Reinicio retrasado y comando Cancelar pendiente. La funcionalidad de "Salidas de control" debe poder desactivarse para toda una organización a través de una solicitud de soporte de servicio.			
20	APLICACIÓN MÓVIL	El software de Gestión Centralizada estará disponible en la aplicación móvil para Android e iOS. La aplicación permitirá al usuario recibir notificaciones automáticas para alarmas críticas. La aplicación permitirá al usuario ver los valores de los sensores y las alarmas de los dispositivos conectados. La aplicación permitirá al usuario ver una opción de Grupos de dispositivos con una lista jerárquica de grupos y ubicaciones de dispositivos, estado del dispositivo y datos del sensor y del dispositivo; y una opción de alarmas activas para ver una lista cronológica de alarmas y detalles de alarmas. La aplicación permitirá al usuario ver y seleccionar dispositivos monitoreados en el grupo Todos los dispositivos, o en una ubicación específica, y acceder a opciones para ver detalles del dispositivo,			

		alarmas activas informadas por el dispositivo y una lista de sensores del dispositivo. La aplicación permitirá al usuario controlar las salidas de RPDU con todas las opciones de control posibles.			
SEGURIDAD					
21	Seguridad de la aplicación	Se desarrollará de forma segura y se probará contra amenazas de seguridad para garantizar la privacidad de los datos del cliente.			
22	Seguridad del producto	Autenticación de múltiples factores para asegurar el inicio de sesión del usuario, a través de la autenticación de la aplicación, un autenticador de terceros como Duo o Google Authenticator, o como último recurso, un token SMS único de corta duración.			
23		Conexiones salientes seguras, validadas con el certificado RSA de 2048 bits estándar de la industria y los datos se cifran en tránsito con el cifrado AES de 256 bits			
24	Privacidad de datos	Cumple con el RGPD			
25	Control de acceso basado en roles	La solución debe admitir la creación y administración de diferentes grupos de usuarios con configuraciones en niveles de administración para diferentes ubicaciones.			
26	API	Proporciona una interfaz API REST, protegida por token, para permitir que terceros accedan y consuman datos de sensores de alarmas y dispositivos de forma segura			

TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO	
27	La transferencia de conocimiento es el conjunto de actividades que se planifiquen y ejecuten a fin de difundir conocimientos, experiencia y habilidades para facilitar todas las acciones que conlleva la administración, operación, mantenimiento y soporte de acerca del manejo del equipo. Una vez instalado el sistema, se debe programar y realizar una actividad de mínimo seis (6) horas para mínimo dos (2) ingenieros que asigne la entidad, espacio en el cual se debe explicar todas las labores de operación y administración del sistema adquirido e implementado en el DANE. Al final de la transferencia de conocimiento, se debe hacer entrega de un (1) documento que se deberá entregar por medio digital al supervisor, que contemple cada uno de los ítems mencionados en la transferencia de conocimiento de los ingenieros de la entidad.

4. LOTES

RELACIÓN DE UPS Y AIRES DE LA ENTIDAD: Se definen dos (2) lotes de equipos a los cuales se debe realizar los mantenimientos preventivos. El lote 1 corresponde a las UPS y aires acondicionados marca Vertiv, Liebert, Emerson y el lote 2 que corresponde a las UPS multimarca. Así mismo se tendrá una bolsa de repuestos para cada lote con el fin de cubrir los mantenimientos correctivos.

4.1. LOTE 1. UPS y aires acondicionados marca Liebert, Emerson, Vertiv.

#	*Sede / Subsede*	*Dirección*	*Marca*	*Modelo*	*Serial*	*Capa-cidad*	*Nro. Mtos. Preve ntivos*
1	Bogotá DANE CENTRAL	Carrera 59 # 26-70 Int 1, edificio DANE – CAN	LIEBERT	NX	2101200603210100000	200 kVA	2
2	Bogotá DANE CENTRAL	Carrera 59 # 26-70 Int 1, edificio DANE – CAN	LIEBERT	NX	2101200606210100 0000	60 kVA	2
3	Bucaramanga	Calle 22 # 24-54, barrio Alarcón	LIEBERT	GXT4-10000 RT208	1725702261BW953	10 kVA	1
4	Bucaramanga	Calle 22 # 24-54, barrio Alarcón	LIEBERT	GXT4-10000 RT208	1901403169BW953	10 kVA	1
5	Manizales	Calle 77 # 21-69, barrio Milán	LIEBERT	GXT4-10000RT208	1825703438BW953	10 KVA	1
6	Florencia	Calle 24 # 4A-49, barrio la libertad	LIEBERT	GXT4-3000RT120	1819901238AFBC3	3 kVA	1
7	Santa Marta	Calle 17A # 9-104	LIEBERT	APS AS6 Serie S	15139000240053	10 kVA	1

8	Villavicencio	Carrera 43D # 16-06, barrio el Buque	LIEBERT	GXT3-10000RT208	1500801745BW103	10 kVA	1
9	Riohacha	Carrera 11 # 13-39, barrio Libertador	LIEBERT	GXT MT PLUS	83621904100	6 kVA	1
10	Valledupar	Carrera 6 # 15-32, Plaza Alfonso López	LIEBERT	NXR	2101200576216900 0000	15 kVA	1
11	Montería	Calle 32 # 10-44, barrio la Ceiba	LIEBERT	EXM	2101201720218A0 90002	20 kVA	1
12	Arauca	Carrera 21 # 15-13, barrio Santa Teresita	LIEBERT	GXT4-3000	1717000130AFBC3	3 kVA	1
13	Arauca	Carrera 21 # 15-13, barrio Santa Teresita	LIEBERT	GXT4-3000	1635700374AFBC3	3 kVA	1
14	San José del Guaviare	Calle 5A # 27-16, barrio 20 de Julio	LIEBERT	GXT4-3000RT120	1635700376AFBC3	3 kVA	1
15	Inírida	Calle 17 # 13-36, barrio los libertadores	LIEBERT	GXT4-3000RT120	1635700373AFBC3	3 kVA	1
16	Yopal	Transversal 18 # 7-05 piso 4, barrio Centro	LIEBERT	GXT4-3000RT120	1707200028AFBC3	3 kVA	1
17	Mitú	Av 15 # 12-38, barrio centro	LIEBERT	GXT4-3000RT120	1635700362AFBC3	3 kVA	1
18	Puerto Carreño	Carrera 11 # 19- 81/93, barrio las Acacias	LIEBERT	GXT4-3000RT120	1628400325AFBC3	3kVA	1
19	Leticia	Carrera 7 No. 6-104, barrio Punto Brava	LIEBERT	GXT4-3000RT120	1635700365AFBC3	3 kVA	1
20	Bogotá DANE CENTRAL	Carrera 59 # 26-70 Int 1 edificio DANE – CAN.	LIEBERT	BF067ADCDEI689	N13A740063	5 TR	8
21	Bogotá DANE CENTRAL	Carrera 59 # 26-70 Int 1 edificio DANE - CAN	LIEBERT	DS035ASCOE1007A	C08M8G0076	10 TR	8

4.2. LOTE 2. UPS y aires acondicionados multimarca

#	***Sede/ Subsede***	***Dirección***	***Marca***	***Modelo***	***Serial***	***Capacidad (kVA)***	***Nro. Mtos Preventivos***
1	Bogotá casa La Esmeralda	Carrera 59A # 44A-30 Bogotá - casa La Esmeralda	TRIPP-LITE	SO20K3/3	2252DLCPS647000 010	20KVA	2
2	Bogotá - Álamos	Calle 64G # 92-56, Álamos industrial	TRIPP-LITE	SU60K	2245ELCPS679300 0001	60kVA	2

3	Bogotá Álamos	Calle 64G # 92-56, Álamos industrial	TRIPP-LITE	SU60K	2243ELCPS6793000005	60kVA	2
4	Tunja	Carrera 11 # 20-41, Edificio del café pisos 4	HDT	GES602N241001-QJ	840050043WU	6	1
5	Medellín	Calle 44 # 65-23, Barrio San Joaquín	TITAN	TITAN 10000	120312-68640017	10 kVa Bifásica 220 online	1
6	Medellín	Calle 44 # 65-23, barrio San Joaquín	TITAN	TITAN 10001	120312-68640017	10 kVa Bifásica 220 online	1
7	Medellín	Calle 44 # 65-23, barrio San Joaquín	TITAN	TITAN 10002	120312-68640017	10 kVa Bifásica 220 online	1
8	Quibdó	Carrera 9 No. 25-68, Barrio Alameda Reyes Edificio Cínica Citará Oral	TITAN	TITAN 10000	120718-72440004	10 kva.	1
9	Cúcuta	Calle 13 # 5-09, Centro Primer Piso	ENERGEX - UPS ONLINE BIFASICA	ULT - 12K	10159251308	12 kVA	1
10	Manizales	Calle 77 # 21–69, barrio Milán	TRIPPLITE	TRIPPLITEUPS	2214BLCPS864400016	10 KVA	1
11	Ibagué	Calle 11 # 3-32 Of. 704, Ed. Banco de la República	PCM POWERCOM Ultimate SeriesII	ULT-6000	10024160808	6 kVA	1
12	Pereira	Calle 19 # 9-75 Piso 3, Palacio Nacional	TRIPP-LITE	SU20K3/3	2252DLCP564700003	20kVA	1
13	Armenia	Calle 20A # 15-16 Local 1 Piso 3, Edificio Torre Yanuba en el centro	POWERCOM	ULTIMATE SERIES II ULT-6000	10024240808	6	1
14	Armenia	Calle 20A # 15-16 Local 1 Piso 3, Edificio Torre Yanuba en el centro	TRIPP-LITE	SUPDM710HW	2215ALCAC811100067	10	1
15	Popayán	Carrera 6 # 43N – 89, barrio la Ximena	TRIPP-LITE	SULDKXFM	2128840BP7607	10kva	1
16	Pasto	Calle 20A # 28-19 piso 2 al 5	TRIPP-LITE	SU10000RT3UPM	2447FLCPS864400039	10KVA	1
17	Sincelejo	Calle 25 # 24-64 Piso 3	NICOMAR	TITAN 3000	080401-61610013	3kVA/2,1kW	1
18	Sincelejo	Calle 25 # 24-64 Piso 3	APC	Pro-1000	3B12211X02276	1Kva/600w	1

19	Barranquilla	Calle 72 # 58-65	TRIPP-LITE	SU30K3/3	003CLCPS647100017	30KVA	1
20	Barranquilla	Calle 72 # 58-65	Apc	BR1000G	3B1416X03866	1000VA	1
21	Barranquilla	Calle 72 # 58-65	Apc	BR1000G	3B1221X01430	1000VA	1
22	Barranquilla	Calle 72 # 58-65	Apc	BR1000G	3B1221X01417	1000VA	1
23	Barranquilla	Calle 72 # 58-65	Apc	BR1000G	3B1221X01439	1000VA	1
24	San Andrés	Av. Francisco Newball # 9-184 contiguo oficina Agustín Codazzi	Titan	PWSB-T	190419-11930015	6kva	1
25	Neiva	Calle 18 # 7-75, barrio Quirinal	TRIPP-LITE	SU20K 3/3	2417DLCPS647000005	10	1
26	Bogotá DANE Central	Carrera 59 # 26-70 Int 1, edificio DANE – CAN	YORK	SPLIT	W1H6907497	60 KBTU (5TR)	8

4.3. LOTE 3. Adquisición UPS aire acondicionado y sistema de gestión y monitoreo.

BIEN/EQUIPO	CIUDAD	DIRECCION	UNIDAD	CANTIDAD
UPS DE 10 KVA	Cartagena	Bosque Sector San Isidro, Transversal 54 No. 28 – 25 Edificio Movisol 4 piso	UN	1
UPS DE 6 KVA	Tunja	Carrera 11 No. 20-41 Piso 4 - Edificio del Café	UN	1
UPS DE 3 KVA	Sincelejo	Calle 25 No. 24-64. El causa. Piso 3.	UN	1
UPS DE 30 KVA	Cali	Avenida 6B Norte No. 26N – 55 Barrio Santa Mónica Residencial	UN	1
UPS DE 10 KVA	Ibagué	Calle 11 No. 3-32 Edificio Banco de la República Piso 7.	UN	1
3.6. AIRE ACONDICIONADO DE PRECISION	DANE Central	carrera 59 # 26-70 interior 1 edificio DANE	UN	1
3.7. SISTEMA DE MONITOREO Y GESTIÓN	DANE Central	carrera 59 # 26-70 interior 1 edificio DANE	UN	1