BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

ANEXO TÉCNICO

OBJETO: "ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA-UPS- PARA EL FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE LA CANDELARIA DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS".

CÓDIGO CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS UNSPSC
El objeto de este contrato está codificado en la clasificación que se describe a continuación:

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase	Producto
39121004	**[39]** Componentes y suministros de Manufactura	**[3912]** Equipos, suministros y componentes electrónicos	**[391210]** Centros de control y distribución y accesorios	**[39121004]** Unidades de suministro de energía.
73171500	**[73]** Servicios de producción industrial y manufactura	**[7317]** Fabricación de productos eléctricos e instrumentos de presión	**[731715]** Manufactura de bienes eléctricos	**[73171501]** Servicios de fabricación de equipo de generación, trasmisión o distribución de energía.
81101700	**[81]** Servicios basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	**[8110]** Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	**[811017]** Ingeniería eléctrica y electrónica	**[81101701]** Servicios de ingeniería eléctrica.
81101711	**[81]** Servicios basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	**[8110]** Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	**[811017]** Ingeniería eléctrica y electrónica	**[81101711]** Servicios de fabricación de componentes electrónicos

ESPECIFICACIONES:

NO.	REQUISITOS ESPECÍFICOS	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS
0	**Cantidad y unidad de medida.**	1 Unidad.
1	**Marca**	Ofrecido por el Proponente
2	**Modelo**	Ofrecido por el Proponente
3	**Catálogo**	Debe anexar los catálogos de los modelos ofertados. El producto ofrecido no puede estar descontinuado.
4	**Potencia / Capacidad**	30 KVA o superior.
5	**Topología**	Trifásico
6	**Voltaje nominal**	208 - 220 VAC.
7	**Voltaje Permitido por el Rectificador**	208/120 +/-25% (o superior)
8	**Frecuencia de operación**	60Hz +/-10%
9	**Rectificador**	Rectificador con IGBT
10	**Factor de potencia de entrada**	>0.99 a 100% de carga
11	**Distorsión de Corriente de Entrada sin filtros adicionales**	< 4 % THDi
12	**Encendido Suave:**	Deberá ser linear de una corriente de entrada de 0-100% y no deberá exhibir ráfagas. Esto tendrá lugar en un periodo de tiempo de 15 segundos
13	**Protección Contra Sobrecarga**	Interruptor Termomagnético a la Entrada y Bypass
14	**Voltaje de Salida**	208 / 220 VAC
15	**Factor de Potencia**	1
16	**Tiempo de Transferencia**	Cero 0 ms

17	**Distorsión Armónica**	<4% THD para cargas lineales. <5% THD para carga 100% no lineal
18	**Factor de Cresta**	3 : 1
19	**Tipo de Onda**	Onda 100% Sinusoidal
20	**Frecuencia**	60 Hz +/-0,02 Hz
21	**Capacidad de sobrecarga**	150% Transferencia a Bypass después de 1 minuto 125% Transferencia a Bypass después de 10 minutos 110% Transferencia a Bypass después de 1 hora
22	**Recuperación ante transitorios**	5% por Carga Escalonada de 100%
23	**Tipo de Baterías**	Selladas libres de mantenimiento, VRLA válvula regulada, tecnología AGM alojadas al interior de la UPS y/o en un gabinete externo asegurando una estética idéntica a la UPS.
24	**Tiempo de respaldo**	≥ siete (7) minutos a plena carga, calculados a una descarga de 1.75 VDC por celda.
25	**Tiempo máximo de recarga**	Cinco – a siete horas después de una descarga completa para recuperar el 90% de la capacidad.
26	**Manejo de baterías**	Monitoreo permanente de cada batería del banco. Prueba automática/manual de baterías y carga de baterías ajustable por software.
27	**Tecnología del Bypass**	Bypass de Estado Solido
28	**Máximo Tiempo de Trasferencia**	<1/4 de ciclo.
29	**Voltajes Aceptables en Bypass**	208VAC -25%+ 25%
30	**Operación**	Con Re transferencia automática.
31	**Temperatura de operación**	0°C y 40°C
32	**Temperatura de operación Baterías**	Máximo 25°C

33	**Humedad relativa**	De 0% a 95% sin condensación
34	**Alarmas audibles**	SI
35	**Ruido audible**	(a un metro) < 60 dBA en modo normal
36	**Gestión por software**	Software de Monitoreo por un PC, compatibles con - Windows y Mac OS.
37	**Pantalla**	Display LCD todos los parámetros. Nivel de carga, nivel de baterías, tensión de entrada/salida, frecuencia de entrada/salida, tensión de baterías, códigos y símbolos de falla, gráfica del modo de trabajo, tiempo de autonomía, indicaciones de: Sobrecarga, batería baja, falla de batería, modo de operación (bypass, batería, normal, ECO).
38	**Diagnóstico**	Auto prueba del sistema completo al arranque
39	**Garantía on-site**	Tres (3) años de garantía on-site directamente con el fabricante. Disponibilidad de los repuestos durante el tiempo de la garantía.
		Garantía de las baterías. Tres (3) años de garantía
		Dos (2) mantenimiento preventivo por año, durante el tiempo de la garantía.
		Servicio de soporte en sitio, durante el tiempo de la garantía.
		Tiempo de respuesta para el mantenimiento correctivo no debe exceder las 24 horas, durante la vigencia de la garantía. La atención se realizará en horario 7X24, el mantenimiento correctivo, la asistencia o soporte se realizara por un ingeniero y/o tecnólogo certificado por el fabricante.
40	**Distribuidor Autorizado**	Con el fin de garantizar a la entidad el suministro de repuestos, personal calificado para el soporte de los equipos suministrados, llevar a cabo la garantía por defectos de fabricación o materiales y atención satisfactoria durante la ejecución del contrato y durante el período de garantía, el Proponente deberá ser Canal Directo y centro autorizado de servicio del fabricante en Colombia. Para lo cual, el Proponente debe anexar con su oferta inicial la Certificación del Fabricante que lo avale como canal Directo y centro autorizado de servicio para el presente proceso, dirigida a nombre de la Alcaldía Local de La Candelaria

		NOTA: se podra certificar *mediante certificación del fabricante o importador oficial en Colombia su calidad de Distribuidor Autorizado y/o Canal Autorizado y/o Centro Autorizado de Servicio, garantizando en todo caso el respaldo directo del fabricante para el cumplimiento de la garantía on-site de tres (3) años y los mantenimientos preventivos exigidos en el Ítem 39.*
41	**Certificaciones de Calidad y Seguridad**	ISO 9001 (Sistema de Calidad) - ISO 14001 (Gestión Ambiental)
		RETIE - ISO/IEC 17067:2013
		IEC/EN 62040-1 Requisitos Generales y de Seguridad para UPS (Internacional Electric Comision) IEC/EN 62040-2 Requisitos de Compatibilidad Electromagnetica (Internacional Electric Comision) IEC/EN 62040 -3 Requisitos de las Prestaciones y los Metodos de Ensayo (Internacional Electric Comision)
		NTC 3383 Requisitos de Ensayo de Sistemas de Potencia Ininterrumpida (UPS) (Norma Tecnica Colombiana)
42	**Accesorios**	El equipo debe contener todos los cables, módulos, conectores, software y accesorios requeridos para su implementación, integración y funcionamiento.
43	**Forma de entrega**	La instalación de la UPS y la configuración del sistema de monitoreo deberán ser realizadas por personal autorizado y certificado por el fabricante, según corresponda. Así mismo, el contratista deberá garantizar que los trabajos eléctricos sean ejecutados por un ingeniero o técnico electricista que cuente con matrícula profesional vigente y las demás acreditaciones exigibles conforme a la normativa aplicable. Para tal efecto, deberá presentar los soportes documentales que acrediten el cumplimiento de estos requisitos antes de iniciar las actividades correspondientes. El contratista asumirá la totalidad de los costos asociados a la instalación de la acometida eléctrica, incluyendo el cableado de entrada y salida, con la especificación de los calibres correspondientes, las protecciones eléctricas, el tablero, el sistema de puesta a tierra, la adecuación de las distancias requeridas hasta el tablero y los demás materiales, elementos, actividades y trabajos complementarios que sean necesarios para garantizar el correcto

		funcionamiento, la seguridad y la adecuada puesta en servicio de la instalación.
44	**Cumplimiento de la norma**	Los elementos instalados deben esta conforme a la NORMA, y el contratista deberá certificar las mismas.
45	**Plazo de entrega e instalación**	No debe superar el plazo del contrato, establecido en TRES (3) MESES, contado a partir de la fecha del acta de inicio, suscrita entre el supervisor del contrato designado por EL FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE LA CANDELARIA Y EL CONTRATISTA.

El elemento deberá cumplir con todas las especificaciones técnicas descritas en el presente documento.

El contratista debe hacer entrega e instalación en las instalaciones de la Alcaldía Local de La Candelaria, ubicada en la dirección Carrera 5 No. 12C – 40 y según los requerimientos e indicaciones que se hagan por parte del Supervisor del contrato o por el delegado o delegada como apoyo a la supervisión, contando los tiempos y documentos establecidos por el FDLC.

Visita Técnica

El contratista seleccionado debe realizar una visita técnica de carácter voluntario, con el propósito de verificar las condiciones actuales del lugar donde se instalará la UPS, identificar los requerimientos técnicos y eléctricos necesarios para garantizar su adecuada instalación y puesta en funcionamiento, así como determinar las condiciones particulares que deban tenerse en cuenta para la ejecución de las actividades objeto del contrato.

La visita se llevará a cabo en la fecha y hora previamente establecidas por la entidad.

Pruebas de operación y condiciones de recibo.

A continuación, se establecen las pruebas de operación y los criterios técnicos de aceptación y recibo de la UPS, con el fin de verificar que el equipo suministrado, instalado y puesto en funcionamiento cumpla con las especificaciones técnicas requeridas, las condiciones de seguridad eléctrica y los requisitos establecidos en el anexo técnico.

Pruebas de operación

El contratista deberá realizar las pruebas de funcionamiento de la UPS una vez finalizadas las actividades de instalación, conexión y configuración, según corresponda. Las pruebas deberán ejecutarse en presencia del supervisor del contrato o de quien este designe, y sus resultados deberán quedar registrados en un informe técnico.

Como mínimo, se deberán realizar las siguientes verificaciones:

- **Inspección física del equipo:** verificar el estado general de la UPS, sus componentes, accesorios, conexiones y elementos suministrados, constatando que no presenten daños físicos y que correspondan a las especificaciones técnicas contratadas.
- **Verificación de la instalación eléctrica:** comprobar que la acometida, el cableado de entrada y salida, los calibres de los conductores, las protecciones eléctricas, el tablero y el sistema de puesta a tierra cumplan con las especificaciones aplicables y las recomendaciones del fabricante.
- **Encendido y funcionamiento general:** verificar el encendido de la UPS, la inicialización del sistema y la ausencia de alarmas o fallas que comprometan su funcionamiento normal.
- **Verificación de parámetros eléctricos:** comprobar, mediante los instrumentos adecuados, los parámetros de entrada y salida del equipo, incluyendo tensión, frecuencia y demás variables que correspondan, de acuerdo con las especificaciones del fabricante y los requisitos técnicos establecidos.
- **Prueba de operación en modo normal:** verificar que la UPS opere correctamente con alimentación de la red eléctrica y suministre energía a la carga conectada dentro de los parámetros establecidos para el equipo.
- **Prueba de transferencia a baterías:** simular, de manera controlada y conforme a las recomendaciones del fabricante, una interrupción de la alimentación de entrada para verificar que la UPS transfiera la carga al sistema de baterías sin interrupciones incompatibles con las características del equipo.
- **Verificación del sistema de baterías:** comprobar el estado, la conexión y el funcionamiento de las baterías, así como la indicación de carga y las alarmas asociadas. Cuando aplique, se deberá verificar la autonomía de acuerdo con las condiciones y especificaciones técnicas contratadas.
- **Prueba de retorno a la alimentación normal:** verificar que, una vez restablecida la energía de entrada, la UPS retorne a su modo normal de operación conforme a la configuración del fabricante, sin presentar fallas que afecten la continuidad del suministro.
- **Verificación de alarmas e indicadores:** comprobar el funcionamiento de los indicadores visuales, sonoros y de supervisión disponibles, así como la identificación de las condiciones de operación y de falla que contemple el equipo.
- **Verificación de funciones adicionales:** comprobar el funcionamiento de las interfaces de comunicación, sistemas de monitoreo, software de gestión, bypass y demás funcionalidades, cuando formen parte del alcance de suministro contratado.
- **Verificación de la puesta en servicio:** constatar que la UPS quede instalada, configurada y operativa, con los parámetros ajustados de acuerdo con las necesidades de la entidad y las recomendaciones del fabricante.

Condiciones de recibo

Para el recibo de la UPS, el contratista deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Entregar el equipo de acuerdo con las características, capacidades, accesorios y especificaciones técnicas establecidas en el contrato y su anexo técnico.
- Realizar la instalación, conexión, configuración y puesta en funcionamiento del equipo, cuando estas actividades hagan parte del objeto contractual.

- Ejecutar satisfactoriamente las pruebas de operación establecidas en el presente protocolo.
- Entregar un informe técnico de las pruebas realizadas, que incluya como mínimo la identificación del equipo, marca, modelo, número de serie, fecha de ejecución, procedimientos aplicados, resultados obtenidos, observaciones y registro de las novedades identificadas.
- Entregar los manuales de operación y mantenimiento, las recomendaciones del fabricante, los documentos de garantía y los demás documentos exigidos contractualmente.
- Verificar que el equipo no presente defectos físicos, fallas de funcionamiento, alarmas injustificadas ni incumplimientos de las especificaciones técnicas contratadas.
- Capacitar al personal designado por la entidad en la operación básica del equipo, cuando esta actividad se encuentre contemplada en las obligaciones contractuales.

Criterios de aceptación

La UPS se recibirá a satisfacción una vez se verifique el cumplimiento de las especificaciones técnicas y contractuales, se obtengan resultados satisfactorios en las pruebas aplicables y se entreguen los documentos y soportes exigidos.

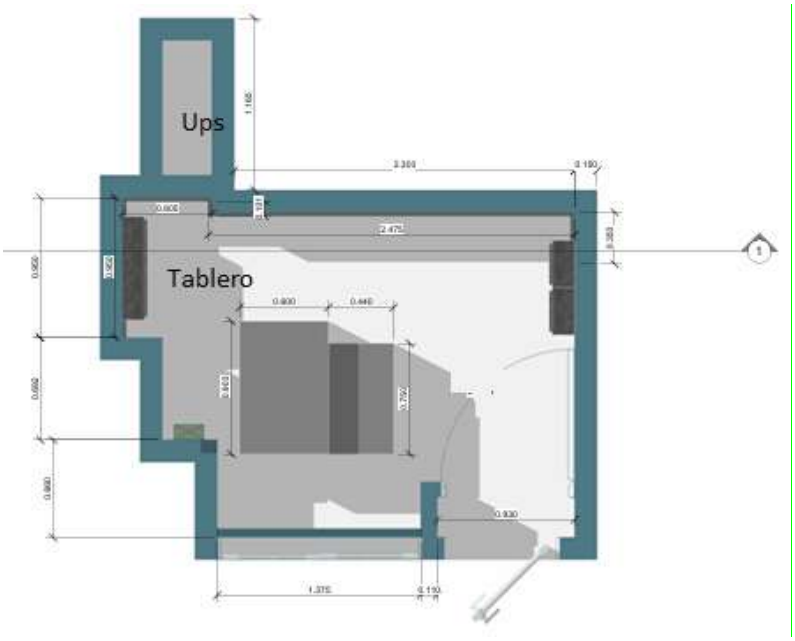
Aspectos a tener en cuenta:

1. Los certificados RETIE deben considerar los siguientes:

Certificación de producto RETIE de la UPS: El equipo deberá contar con la respectiva certificación de conformidad de producto RETIE, expedida por un organismo competente, según la reglamentación aplicable.

Certificación RETIE de la instalación eléctrica ejecutada: El contratista deberá garantizar que las adecuaciones e instalaciones eléctricas realizadas para la conexión y puesta en funcionamiento de la UPS cumplan con los requisitos establecidos en el RETIE.

2. dimensionamiento de los espacios disponibles, la ubicación del tablero y la posible ubicación de la ups



3. El contratista podrá acreditar las condiciones descritas en el anexo técnico mediante certificación expedida por el fabricante, su representante o distribuidor autorizado en Colombia, en la cual se garantice que los equipos ofertados cuentan con el respaldo correspondiente y que los servicios de soporte técnico, mantenimiento y atención de garantías serán prestados directamente por el fabricante o por personal o centros de servicio expresamente autorizados por este.

Elaboró	**Dependencia**	**Firma**
Diego Fernando Batero Manso	Prof. Universitario FDLC	
Revisó	**Dependencia**	**Firma**
Agustin Lara Beltran	FDLC – Contratista Oficina de sistemas	
Aprobó	**Dependencia**	**Firma**
Angelica María Angarita Serrano	Alcaldesa local de La Candelaria	