ANEXO No. 1

ANEXO TÉCNICO

Prestar servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a las UPS de la Superservicios.

ANEXO TÉCNICO No. 1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	
Se debe suscribir el presente Anexo Técnico, sin alterar o suprimir ninguna de las características e ítems relacionados en el mismo, el cual contempla la totalidad de las especificaciones técnicas mínimas para la ejecución y cumplimiento de la necesidad técnica identificada por parte de la entidad, como parte del proceso de estudio de mercado que adelanta la Superservicios, cuyo objeto consiste en: "Prestar servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a las UPS de la Superservicios"	
A. MANTENIMIENTO PREVENTIVO UPS's A NIVEL NACIONAL	
1	Realizar visita técnica a la sede principal en la ciudad de Bogotá, a la sede CIVIS en Bogotá y a las Sedes de las Direcciones Territoriales de la entidad donde se encuentran los equipos a los cuales se les debe realizar los mantenimientos preventivos y correctivos, para realizar la verificación de las condiciones iniciales, como son: (i) identificación; (ii) ubicación; (iii) condiciones de operación; y (iv) estado de los equipos, y presentar informe con los resultados de la visita, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción de la respectiva acta de inicio.
2	Se deberá prestar todos los servicios profesionales para la realización del mantenimiento preventivo, a que haya lugar. Así como también deberá disponer de todos los equipos y herramientas necesarios para tal fin, para lo cual deberá emplear personal idóneo, especializado y calificado para el desarrollo del objeto contractual, debidamente identificado dentro de las instalaciones de la entidad con carnet, equipo y elementos de protección personal que cumplan con las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo, según la labor a ejecutar. Así mismo, deberá contar con las herramientas, instrumentos de medición, señalización y todo recurso o elemento necesario que se requieran para cumplir con lo señalado en este Anexo Técnico No. 1 y en general en el objeto contractual.
3	Se deberá comprobar el funcionamiento del equipo, antes de iniciar las labores de mantenimiento preventivo.
4	Se deberá realizar la revisión de los niveles de voltajes entregados por la fuente de poder.
5	Se deberá realizar la revisión de los voltajes entregados por las tarjetas electrónicas.
6	Se deberá medir la resistencia entre las fases y tierra de cada uno de los equipos derivados.
7	Revisar que el bypass en el panel esté disponible.
8	Realizar el apagado controlado de las UPS's.

9	Aislar los módulos del equipo y las baterías.
10	Realizar la revisión de los componentes de potencia del inversor.
11	Realizar la revisión de los componentes de potencia del cargador.
12	Realizar la revisión de los componentes de potencia del Bypass.
13	Realizar la revisión de los bancos de capacitores, bancos de baterías, temperatura, voltajes individuales, corrientes, sulfatación.
14	Realizar la revisión de los transformadores de potencia.
15	Realizar el mantenimiento preventivo de los ventiladores internos.
16	Realizar la revisión de los cables de potencia y los cables de control.
17	Realizar la revisión de las tarjetas de circuitos y determinar el estado.
18	Realizar la revisión general del estado de las UPS's.
19	Realizar la revisión general de los conectores internos, externos y periféricos.
20	Realizar el mantenimiento preventivo de las UPS's y sus componentes.
21	Realizar la revisión del estado de las baterías midiendo carga, corriente y voltajes.
22	Realizar las pruebas de autonomía de carga de las UPS's, cuando las condiciones operativas de la Entidad lo permitan y previa autorización de la supervisión.
23	Realizar las calibraciones electrónicas según las recomendaciones del fabricante, contempladas en los manuales técnicos y documentación oficial del fabricante.
24	Una vez realizadas las acciones de mantenimiento preventivo, el contratista deberá realizar la reconexión de todas las partes, componentes y módulos de cada una de las UPS's.
25	Una vez realizadas las acciones de mantenimiento preventivo, el contratista deberá reconectar a la entrada de las UPS's el suministro de potencia.
26	Una vez realizadas las acciones de mantenimiento preventivo, el contratista deberá encender las UPS's y colocarlas en estado normal, de conformidad con lo indicado con el tablero del equipo.

27	Una vez realizadas las acciones de mantenimiento preventivo, el contratista deberá verificar que las UPS's estén trabajando en estado normal, de conformidad con lo indicado en el tablero del equipo.
28	Dentro de los dos (2) días hábiles posteriores a finalizar el mantenimiento preventivo, el contratista deberá presentar a la supervisión del contrato un informe con los reportes de actividades del mantenimiento preventivo efectivamente realizado, junto con los soportes que den sustento al mismo, incluyendo las recomendaciones a que haya lugar, donde se deberá informar a la supervisión del contrato si el equipo requiere de algún tipo de mantenimiento correctivo posteriormente, indicando los tiempos estimados para realizar el mismo.
29	Una vez realizadas las acciones de mantenimiento preventivo, se deberá diligenciar el reporte de mantenimiento que se encuentra en el SIGME, el cual será entregado por la SUPERSERVICIOS al contratista, y deberá entregarlo firmado por el representante legal y la supervisión del contrato.
30	Entregar a la supervisión del contrato, la totalidad de los certificados de disposición final a que haya lugar durante la ejecución del contrato, que deberán incluir: la relación de los residuos generados, así como el nombre y NIT del gestor ambiental mediante el cual se realiza dicha disposición final de residuos.
B. MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE UPS's A NIVEL NACIONAL	
1	Contar con atención de soporte en un horario de 7X24, en caso de que se requiera realizar cualquier actividad de mantenimiento correctivo, con ocasión de la presentación de una falla y/o incidente en la entidad, que suceda o que sea requerida por parte de la SUPERSERVICIOS, de conformidad con lo previsto en la matriz de escalamiento entregada por parte del contratista a la supervisión del contrato y en las diferentes sedes de la entidad.
2	Prestar todos los servicios profesionales para la realización del mantenimiento correctivo, a que haya lugar. Así como también deberá disponer de todos los equipos y herramientas necesarios para tal fin, incluyendo las UPS's de soporte que sean requeridas de iguales o superiores características a los actuales con las que cuenta la entidad, para lo cual deberá emplear personal idóneo, especializado y calificado para el desarrollo del objeto contractual, debidamente identificado dentro de las instalaciones de la entidad con carnet, equipo y elementos de protección personal que cumplan con las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo, según la labor a ejecutar. Así mismo, deberá contar con las herramientas, instrumentos de medición, señalización y todo recurso o elemento necesario que se requieran para cumplir con lo señalado en el presente Anexo Técnico No. 1 y en general en el objeto contractual.

3

El contratista debe garantizar la disponibilidad mediante el cumplimiento de los niveles de servicio (SLA) definidos en las obligaciones principales:

Severidad	**Definición**	**Tiempo de Respuesta (Arribo a sitio)**	**Tiempo de Solución / Mitigación (Backup)**	**Tiempo de Reparación Definitiva**
Crítica (Alta)	Falla total de UPS que compromete la operación del Data Center, centros de cableado o nodos.	Máximo 2 horas	Máximo 4 horas (Instalación de equipo soporte)	48 horas
Media	Falla parcial (ej. pérdida de redundancia, alarmas activas) sin interrupción inmediata del servicio.	Máximo 4 horas	Máximo 8 horas	5 días calendario

	Baja	Fallas estéticas, ruidos menores o alertas preventivas que no afectan la operación.	Máximo 8 horas	N/A	10 días calendario
4	Brindar una solución al inconveniente en un término máximo de cuatro (4) horas calendario, a partir del momento de finalización del diagnóstico del problema generado, para aquellos casos en que se comprometa la operación de los equipos ubicados en las sedes. El contratista contemplará antes de finalizar esas cuatro (4) horas calendario si se requieren equipos de soporte y deberá ponerlos a disposición de la entidad antes de culminar esas cuatro (4) horas, previa aprobación de la supervisión del contrato, para asegurar la continuidad del servicio de energía eléctrica regulada, sin que esto genere gastos adicionales para la entidad.				
5	Brindar una solución al inconveniente en un término máximo de ocho (8) horas calendario, a partir del momento de finalización del diagnóstico del problema generado, para aquellos casos en que no se comprometa la operación de los equipos.				
6	Una vez informado a la supervisión de las acciones del mantenimiento correctivo que se requiera, se evaluará por parte de la SUPERSERVICIOS el concepto técnico y se procederá a dar la autorización para realizar el mantenimiento correctivo en caso de que así lo considere la entidad.				
7	Suministrar los repuestos “Originales” que sean requeridos para realizar el mantenimiento correctivo de acuerdo con lo contemplado en el Anexo Técnico No. 2. Relación de UPS, Ubicación y repuestos, los cuales deben ser nuevos y deben cumplir con los parámetros técnicos exigidos por el fabricante de la marca, y su respectiva garantía comercial.				
8	**Garantía de los Mantenimientos:** El contratista debe garantizar la efectividad de las intervenciones realizadas. Los mantenimientos correctivos tendrán los siguientes términos de garantía, contados a partir de la firma del acta de recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión: • **Mano de obra y servicios:** Mínimo seis (6) meses.				

	• **Repuestos y partes:** Mínimo seis (06) meses o la garantía otorgada por el fabricante, la que sea superior. **Parágrafo:** En caso de que un equipo presente la misma falla dentro del periodo de garantía, el contratista deberá atenderla bajo los mismos niveles de servicio (SLA) de una falla **Crítica (Alta)**, sin que esto genere consumo de la "bolsa de repuestos" o costos adicionales de mano de obra para la Entidad, siempre que la falla sea atribuible a la calidad del repuesto o a una deficiente ejecución técnica previa. La garantía deberá cubrir defectos de fabricación, instalación, configuración y funcionamiento atribuibles al contratista.
9	Garantizar que las UPS's queden en óptimas condiciones de operación, una vez se finalicen las actividades de mantenimiento correctivo a que haya lugar.
10	Entregar a la supervisión del contrato, la totalidad de los certificados de disposición final a que haya lugar durante la ejecución del contrato, que deberán incluir: la relación de los residuos generados, así como el nombre y NIT del gestor ambiental mediante el cual se realiza dicha disposición final de residuos.
C. TRASLADOS ENTRE SEDES	
1	El contratista deberá realizar las actividades de desenergización, desconexión física y lógica, preparación para el transporte, así como el posterior montaje, instalación, configuración, pruebas de carga y puesta en operación comercial de los sistemas de UPS de la entidad, con motivo de las contingencias o traslados de sedes que se produzcan durante la vigencia del contrato. Para ello, el contratista se obligará a: • **a) Planificación y Apagado Seguro:** Realizar el análisis de carga previo, ejecutar la maniobra de bypass (estático/manual) si aplica, y proceder con el apagado ordenado y la desenergización total del sistema, garantizando la ausencia de tensión en los bornes antes de la manipulación. • **b) Desconexión y Embalaje:** Desconectar los bancos de baterías (aislando los módulos para evitar cortocircuitos), acometidas eléctricas de entrada/salida y cableado de control o monitoreo de red (SNMP). Los equipos deberán ser etiquetados y embalados utilizando material antiestático y de amortiguación adecuado para el transporte de carga crítica.

	• **c) Instalación y Configuración en Destino:** Realizar el montaje en el nuevo rack o sala técnica, validando que las condiciones ambientales (climatización) y la infraestructura eléctrica de la sede de destino (acometidas, breakers, puesta a tierra) cumplan con las especificaciones del fabricante. • **d) Pruebas y Entrega en Operatividad:** Ejecutar pruebas de certificación que incluyan: balanceo de cargas, pruebas de autonomía en frío (con el banco de baterías), verificación de tarjetas de red/monitoreo y entrega de un informe técnico con el acta de conformidad de puesta en marcha, asegurando el estado óptimo del equipo.

El presente Anexo Técnico No. 1 forma parte integral de los Estudios Previos y el Pliego de Condiciones. En caso de existir discrepancias, contradicciones o ambigüedades entre los términos de este Anexo y las **Obligaciones Específicas del Contratista** contenidas en el cuerpo principal de los Estudios Previos, prevalecerán estas últimas por ser la base de la planeación y asignación de riesgos de la Entidad.

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL OFERENTE _____

NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL: _____

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL: _____

C.C. DEL REPRESENTANTE LEGAL: _____