



Ministerio de Modernización
Presidencia de la Nación

Código ETAP: UPS-004-00

Unidad de Energía Ininterrumpida para Centros de Datos de Aplicaciones Críticas

ETAP Versión 22

Realizado por:
Pablo Ferrante



Estándares Tecnológicos
para la Administración Pública

Índice

| | |
|---|----------|
| 1. Vista General de documento | 1 |
| 2. Descripción del Estándar | 1 |
| 3. Especificación Técnica | 3 |
| 3.1 Detalle Técnico / Funcional | 3 |
| a) Las Unidades de Potencia Ininterrumpida (UPS) deberán ser de tecnología: | 3 |
| b) Rango de Potencia: ⁽¹⁾ | 3 |
| c) Autonomía a plena carga no menor a: | 3 |
| d) Tensión de entrada: | 3 |
| e) Tensión de salida: | 3 |
| f) Frecuencia de salida en línea: | 4 |
| g) Forma de onda de salida: | 4 |
| h) Eficiencia mayor al 90 % a plena carga (para disminuir la disipación de calor). | 4 |
| i) Tomas de salida: | 4 |
| j) Indicación luminosa de encendido (on/off), señalización de pérdida de energía primaria en batería y en by-pass, acústica y luminosa. | 4 |
| k) Medición del estado de carga de batería, consumo, tensión de entrada, salida, frecuencia, corriente, alarmas, etc., local y remoto. | 4 |
| l) Totalmente protegidas contra sobrecarga y con reposición manual de la protección sin necesidad de abrir el equipo. | 4 |
| m) Baterías herméticas, sin mantenimiento y cambiables por el usuario sin necesidad de apagar el equipo, con posibilidad de ampliación de autonomía. | 4 |
| n) Puerto para conexión con software para cierre automático y ordenado de aplicaciones y sistema operativo, monitoreo de tensión de alimentación y salida, consumo total, estado de carga de la batería, posibilidad de registro de eventos, variables, etc. | 4 |
| o) Capacidad de ampliación de potencia en forma sencilla y sin apagar el equipo para futuros crecimientos. | 5 |
| p) Capacidad de redundancia para elevar el tiempo medio entre fallas (MTBF) y la disponibilidad. | 5 |
| q) Opcionales: | 5 |

1. Vista General de documento

Este documento permitirá agilizar la intervención técnica que realiza la Dirección de Estandarización Tecnológica (DET) en su función de participar en todos los proyectos de innovación tecnológica que abarca, entre otras, la adquisición, implementación, incorporación, e integración de las tecnologías de información en el ámbito del sector público.

En la sección 3, obran las especificaciones técnicas estándares.

El resto del documento y las notas agregadas dentro de recuadros en las especificaciones, contienen comentarios de ayuda, para que los organismos puedan completar fácilmente las especificaciones, seleccionando las características técnicas de los equipos y/o servicios en función de sus necesidades funcionales, por lo que, dichas notas de ayuda y comentarios, no deben ser transcritas en la especificación final.

En las especificaciones técnicas hemos incluido características y elementos del recurso y/o servicio tecnológico que se detalla, que son **de inclusión mandatoria** por entender que los mismos resultan indispensables. Por lo cual, esperamos encontrarlos incluidos en el requerimiento técnico elevado para la intervención.

También hemos incluido características y elementos que son **opcionales** en la definición del recurso tecnológico y/o servicio que se detalla, los cuales deberán seleccionarse de acuerdo a sus necesidades funcionales. Para esto se usan “checkboxes” y “radio-buttons”, lo que facilita diferenciar entre grupos de opciones de selección libre, y grupos de opciones de selección mutuamente excluyente, respectivamente.

En ambos casos, describimos o definimos varias características y/o elementos, para que los organismos seleccionen las que más se ajusten a sus necesidades. En consecuencia, una vez que se seleccione la o las características y/o elementos deseados, las opciones no seleccionadas deberán eliminarse de la especificación.

El documento cuenta con 3 secciones:

| Sección | Tema desarrollado en la sección |
|--------------------------|--|
| Vista General | La sección de <i>vista general de documento</i> detalla la forma de uso y las secciones que componen este documento. |
| Descripción del Estándar | Esta sección provee una breve Descripción del Estándar que se va a especificar. |
| Especificación Técnica | La sección de <i>Especificación Técnica</i> detalla las características generales y particulares del recurso tecnológico o servicio. |

2. Descripción del Estándar

Unidad de Energía Ininterrumpida para Centros de Datos.



Estándares Tecnológicos
para la Administración Pública



Ministerio de Modernización
Presidencia de la Nación

3. Especificación Técnica - UPS-004-00 Unidad de Energía Ininterrumpida para Centros de Datos

Esta sección provee el detalle técnico del recurso tecnológico definido en la descripción del estándar.

3.1 Detalle Técnico / Funcional

a) Las Unidades de Potencia Ininterrumpida (UPS) deberán ser de tecnología:

- ☒ De Doble Conversión
- ☐ De Línea Interactiva
- ☐ De Doble Conversión o de Línea Interactiva (sin preferencia)

b) Rango de Potencia: ⁽¹⁾

- ☒ 4 KVA
- ☐ 8 KVA
- ☐ 12 KVA
- ☐ 16 KVA

c) Autonomía a plena carga no menor a:

- ☒ 6 minutos.
- ☐ 15 minutos.
- ☐ 30 minutos.

d) Tensión de entrada:

180-260 VAC / 50 Hz \pm 5 %.

e) Tensión de salida:

220 VAC \pm 3 % (apropiada para cargas de 220-240 VAC).

f) Frecuencia de salida en línea:

sincronizada dentro de $50 \text{ Hz} \pm 3 \%$ y $50 \text{ Hz} \pm 1 \%$ en batería.

g) Forma de onda de salida:

Senoidal o cuasi-senoidal.

h) Eficiencia mayor al 90 % a plena carga (para disminuir la disipación de calor).**i) Tomas de salida:**

Tipo “Tomacorrientes provistos en el gabinete de la UPS” o “Borneras para conexión a distribuidor exterior” según lo permita la potencia de salida solicitada.

El equipo deberá tener capacidad de proveer una cantidad mínima de tomacorrientes equivalentes a 1 toma de salida por cada 500VA de potencia de salida. Esto es, si la UPS tiene capacidad de entregar 10.000VA, deberá permitir la conexión a un total de 20 tomacorrientes.

En caso de usarse borneras para conexión a distribuidor, éstas deberán tener capacidad de conectar regletas rackeables en racks estándar de 19”.

Se deberán proveer todos los cables, regletas o accesorios para rack que sean necesarios, a fin de contar con un mínimo de:

- ☒ 6 tomacorrientes.
- ☐ 12 tomacorrientes.
- ☐ 18 tomacorrientes.

j) Indicación luminosa de encendido (on/off), señalización de pérdida de energía primaria en batería y en by-pass, acústica y luminosa.**k) Medición del estado de carga de batería, consumo, tensión de entrada, salida, frecuencia, corriente, alarmas, etc., local y remoto.****l) Totalmente protegidas contra sobrecarga y con reposición manual de la protección sin necesidad de abrir el equipo.****m) Baterías herméticas, sin mantenimiento y cambiables por el usuario sin necesidad de apagar el equipo, con posibilidad de ampliación de autonomía.****n) Puerto para conexión con software para cierre automático y ordenado de aplicaciones**

y sistema operativo, monitoreo de tensión de alimentación y salida, consumo total, estado de carga de la batería, posibilidad de registro de eventos, variables, etc.

- o) Capacidad de ampliación de potencia en forma sencilla y sin apagar el equipo para futuros crecimientos.
- p) Capacidad de redundancia para elevar el tiempo medio entre fallas (MTBF) y la disponibilidad.
- q) Opcionales:

☐ Disponibilidad de todos los modelos con posibilidad de montaje en racks normalizados de 19". En ese caso, deberá proveer las guías de soporte correspondientes.

Compatibilidad de software con:

- ☐ Solaris de Sun Microsystems
- ☐ Linux
- ☐ UNIX
- ☐ Windows 2008 Server
- ☐ Windows 2013 Server
- ☐ Otros (especificar) _____
- ☐ Capacidad para cierre de múltiples servidores y/o múltiples plataformas con una sola UPS (ver punto anterior para los sistemas operativos y plataformas a soportar).
- ☐ Posibilidad de administración y control remoto mediante módem y red soportando protocolos Telnet, SNMP y WEB por hardware (para total independencia y facilidad de implementación).
- ☐ Capacidad para incorporar sensores que registren la temperatura, humedad y otras entradas/salidas eléctricas en el entorno del servidor o rack de comunicaciones y que reporten cambios en los parámetros prefijados al administrador, mediante conexión de red, telefónica o buscapersonas (pager) en forma totalmente automática.
- ☐ Posibilidad de by-pass manual y automático para mínimo impacto ante reparaciones.

- ☐ Señalización del estado de cada paquete de baterías para su rápida sustitución.

⁽¹⁾ Para especificar el rango de potencia deberá considerarse la sumatoria del consumo de la totalidad de los equipos conectados a la UPS más un margen de seguridad del orden de 15%.