
RE: Asunto: Observación técnica – Dimensionamiento UPS sede Dorado

Desde William Aranguren Joya <William.Aranguren@icbf.gov.co>

Fecha Vie 26/06/2026 14:42

Para Jhon Hader Rodriguez Perdomo <Jhon.Rodriguez@icbf.gov.co>; Omar Uriel Ramos Ariza <Omar.Ramos@icbf.gov.co>

CC Jefferson Hernando Quevedo Bogota <Jefferson.Quevedo@icbf.gov.co>; Luz Adriana Rodriguez Diaz <Luz.RodriguezD@icbf.gov.co>; Amalia Pena Russi <Amalia.Pena@icbf.gov.co>; Milton Guiovanni Quevedo <Milton.Quevedo@icbf.gov.co>; Pedro Hernando Ciendua Ochoa <Pedro.Ciendua@icbf.gov.co>

Buenas tardes, Ingenieros
Cordial saludo.

De manera atenta me permito dar claridad respecto al dimensionamiento de la UPS para la sede alterna de la Regional Guaviare.

Teniendo en cuenta que el nuevo inmueble fue adecuado para una UPS bifásica de 20 kVA, se realizó el cálculo de carga considerando:

- 50 equipos de cómputo con consumo promedio de 250 W
- Carga de rack (equipos de red): 850 W
- Margen de seguridad: 20%

Cálculo:

50 PCs $\times$ 250 W = 12.500 W

Carga del rack = 850 W

Carga base = 13.350 W

Margen (20%) = 2.670 W

Carga Total $\approx$ 16.020 W

Dado que las UPS se especifican en potencia aparente (VA), es necesario convertir la potencia real (W) considerando un factor de potencia de fábrica (FP) de 0.9, mediante la relación:

$$\text{kVA} = \text{kW} / \text{FP}$$

Por lo tanto: **16.020 W / 0.9 $\approx$ 17.800 VA $\approx$ 17.8 kVA**. Se concluye que la capacidad requerida es aproximadamente 18 kVA, validando que la solución inicial de 20 kVA es la adecuada.

No obstante, actualmente se dispone de una UPS bifásica de 10 kVA, por lo cual se sugiere implementar un esquema de operación controlada basado en:

- Segmentación de circuitos regulados
- Alimentación solo de cargas críticas
- Limitación de carga conectada ($\approx$ 9 kW)
- Deshabilitación de circuitos excedentes

Bajo estas condiciones, la UPS podrá alimentar aproximadamente 30 a 32 equipos, incluyendo la infraestructura de red, operando sin riesgo de sobrecarga.

La infraestructura eléctrica fue dimensionada para 20 kVA, por lo que esta solución no presenta inconvenientes técnicos y permite una futura ampliación sin modificaciones adicionales.

Adicionalmente, desde el punto de vista operativo, resulta más conveniente implementar la UPS de 10 kVA como solución temporal, garantizando respaldo a los equipos críticos, que no contar con ningún sistema de respaldo y protección, lo cual dejaría el 100% de la infraestructura expuesta ante fallas eléctricas, por lo que la implementación de la UPS de 10 kVA se considera la alternativa más adecuada en el escenario actual.

Agradezco su atención y quedo atento a cualquier comentario o validación adicional.

Atentamente,



William Aranguren Joya

Contratista

Dirección de Tecnologías de la Información

ICBF Sede de la Dirección General

Avenida Cr. 68 No. 64C - 75 Bogotá, Colombia

Teléfono: 601 4377630 Ext. 101331

www.icbf.gov.co

Clasificación de la información: CLASIFICADA

NOTA DE CONFIDENCIALIDAD: Este mensaje y sus anexos pueden contener información reservada del INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR – ICBF que interesa solamente a su destinatario. Si Usted no es el destinatario, debe borrarlo totalmente de su sistema, notificar al remitente y abstenerse en todo caso de divulgarlo, reproducirlo o utilizarlo. Se advierte igualmente que las opciones contenidas en este mensaje o sus anexos no necesariamente corresponden al criterio institucional del INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR – ICBF. Si Usted es el destinatario, le solicitamos tener absoluta reserva sobre el contenido, los datos e información de contacto del remitente o a quienes le enviamos copia y en general la información del mensaje o sus anexos, a no ser que exista una autorización explícita a su nombre. Sitio web: www.icbf.gov.co

CONFIDENTIALITY NOTICE: This message and any attachments may contain confidential information from INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR - ICBF of interest only to the recipient. If you are not the recipient, you must completely erase it from your system and notify the sender in any case refrain from disclosing it reproduce or use. It also warns that the options contained in this message or its attachments do not necessarily correspond to the institutional approach of INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR - ICBF. If you are the recipient, we request you to have absolute secrecy about the content, data and contact information of the sender or to whom we sent back and general information message or its attachments, unless there is an explicit authorization to its name. Web site: www.icbf.gov.co

De: Jhon Hader Rodriguez Perdomo <Jhon.Rodriguez@icbf.gov.co>

Enviado: Viernes, 26 de Junio de 2026 10:08

Para: William Aranguren Joya <William.Aranguren@icbf.gov.co>

CC: Paola Sabogal Valdes <Paola.Sabogal@icbf.gov.co>; Yuber Alejandro Lopez Rodriguez

<Yuber.Lopez@icbf.gov.co>; Jefferson Hernando Quevedo Bogota <Jefferson.Quevedo@icbf.gov.co>

Asunto: RV: Asunto: Observación técnica – Dimensionamiento UPS sede Dorado

Buenos días ingeniero William,

De acuerdo con lo conversado por Teams, me permito compartir el correo donde hacen las observaciones técnicas sobre la UPS de 10KVa.

Agradezco su apoyo, atención y gestión.

Cordialmente,



Jhon Hader Rodríguez Perdomo
Contratista
Grupo Interno de Trabajo de Gestión Misional
ICBF Sede Regional Guaviare
Av. Colonizadores No. 23 – 106
Teléfono: 601 4377630 Ext. 880003
www.icbf.gov.co

Clasificación de la información: **CLASIFICADA**

De: Jhon Hader Rodriguez Perdomo

Enviado: viernes, 19 de junio de 2026 8:47

Para: Luz Adriana Rodriguez Diaz <Luz.RodriguezD@icbf.gov.co>; Omar Uriel Ramos Ariza <Omar.Ramos@icbf.gov.co>

Cc: Katherine Johana Vega Rodriguez <Katherine.Vega@icbf.gov.co>; Paola Sabogal Valdes <Paola.Sabogal@icbf.gov.co>; Yuber Alejandro Lopez Rodriguez <Yuber.Lopez@icbf.gov.co>; Jefferson Hernando Quevedo Bogota <Jefferson.Quevedo@icbf.gov.co>

Asunto: Asunto: Observación técnica – Dimensionamiento UPS sede Dorado

Cordial saludo,

De manera respetuosa me permito presentar una **observación técnica respecto al dimensionamiento de la UPS asignada para la sede**, en articulación con el concepto revisado con el profesional de sede nacional encargado del componente de respaldo energético.

1. Contexto general

Actualmente la sede cuenta con:

- **49 estaciones de trabajo instaladas**
- **Equipos de red asociados (3 switches en rack)**
- **Pendiente SW para AP**

Durante la fase de planeación inicial, se había contemplado una solución de **20 kVA**, sin embargo, por **temas asociados a procesos de licitación para materiales, no fue posible disponer oportunamente de dicha capacidad**, motivo por el cual se plantea actualmente la asignación de una UPS de menor capacidad.

2. Análisis técnico de carga

Bajo una estimación conservadora:

- Carga total aproximada: **12,4 kW**
- Considerando un **factor de potencia (FP) de 0,9**, la demanda equivale a:

≈ 13,8 kVA

Este aspecto es clave, ya que el **factor de potencia reduce la capacidad efectiva utilizable de la UPS**, impactando directamente la posibilidad de soportar la carga real.

3. Evaluación de la UPS propuesta (10 kVA)

De acuerdo con el análisis técnico:

- La capacidad de **10 kVA no es suficiente** para cubrir la demanda estimada (≈ 13,8 kVA)
- Se genera riesgo de:
 - Sobrecarga del sistema
 - Entrada en bypass
 - Desconexión de equipos
- Se compromete la **disponibilidad de los servicios tecnológicos**

4. Sobre escenarios de uso parcial

Si bien se ha mencionado un escenario de operación con menos colaboradores en funciones, es importante aclarar que:

- Este criterio **no es adecuado para dimensionamiento técnico**
- No garantiza control operativo ni estabilidad del servicio
- No contempla variaciones reales ni picos de demanda

Por lo anterior, la infraestructura debe diseñarse con base en la **capacidad instalada y la demanda máxima esperada**.

5. Recomendación técnica

En consideración de lo anterior, y alineado con los principios de **disponibilidad y continuidad del servicio (SGSI – ISO 27001:2022)**, se recomienda:

- Implementar una UPS con capacidad mínima de **20 kVA**, que permita:
 - Cubrir la carga real instalada
 - Considerar el impacto del factor de potencia
 - Garantizar estabilidad operativa
 - Contar con margen de crecimiento

Lo anterior con el fin de mitigar riesgos y garantizar trazabilidad técnica frente a la capacidad instalada.

Cordialmente,



Jhon Hader Rodríguez Perdomo

Contratista

Grupo Interno de Trabajo de Gestión Misional

ICBF Sede Regional Guaviare

Av. Colonizadores No. 23 – 106

Teléfono: 601 4377630 Ext. 880003

www.icbf.gov.co

Clasificación de la información: **CLASIFICADA**