



UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA



UMNG-VICADM-CADCON

ASUNTO: RESPUESTAS Y ACLARACIONES A INQUIETUDES SOBRE EL PLIEGO DE CONDICIONES DE LA INVITACIÓN N° 03 DE 2014 CUYO OBJETO ES: "ADQUISICION DE DOS UPS, UNA UPS DE 100 KVA PARA SOPORTAR LA CARGA ELÉCTRICA DE LOS BLOQUES B, C, D, PORTERÍA PEATONAL Y VEHICULAR, Y OTRA UPS DE 40 KVA PARA SOPORTAR LA CARGA ELÉCTRICA DEL CENTRO DE DATOS".

DIRIGIDA: PROPONENTES DE LA INVITACIÓN N° 03 DE 2014.

Respetados Señores:

Nos permitimos dar respuesta a las observaciones presentadas al pliego de condiciones, en los oficios radicados oportunamente y mediante correo electrónico o e-mail dentro de la invitación No. 03 de 2014.

Se dispone que, aquellas respuestas que hayan sido acogidas, en cada sentido particular y concreto; modifican, adicionan y complementan el Pliego de Condiciones iniciales.

Por tanto, los posibles proponentes tendrán en cuenta el contenido de este documento para efectos de la elaboración de sus propuestas.

1. Observaciones realizadas por la empresa ELECTROEQUIPOS COLOMBIA S.A.S.

OBSERVACIÓN 01:

Numeral 3.4.1. Inscripción en el R.UP.

Solicitamos la inclusión la actividad con códigos CIU 4659 la cual en su descripción dice "Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p." Dicha actividad representa para nuestra empresa la venta, instalación, puesta en marcha y mantenimiento de equipos eléctricos de las características solicitadas en la convocatoria.

RESPUESTA 01: Se mantienen las condiciones iniciales del pliego.

OBSERVACIÓN 02:

Numeral 3.4.2. Condiciones Experiencia Mínima

Se debería incluir dentro de este numeral contratos cuyo objeto sea: mantenimiento y/o suministro de equipos como UPS, plantas eléctricas, computadores, multifuncionales, entre otros, así como sus repuestos.

RESPUESTA 02: Se mantienen las condiciones iniciales del pliego.

OBSERVACIÓN 03:

Numeral 3.4.3. Características y especificaciones técnicas mínimas obligatorias. Solicitamos a ustedes permitir ofertar equipos de características similares a las descritas y que cumplen con la misma funcionalidad operativa.

RESPUESTA 03: Se debe cumplir con las características mínimas obligatorias establecidas en el pliego de condiciones

2. Observaciones realizadas por la empresa COMWARE S.A.

OBSERVACIÓN 04:

Las protecciones actuales del sistema del primer piso no aplican para una ups de 100 KVA, ¿el suministro de las protecciones se debe contemplar?

RESPUESTA 04: Como se establece en el pliego de condiciones Se deben contemplar las protecciones para las UPS solicitadas (100 y 40 kVA)

OBSERVACIÓN 05:

Del totalizador que se encuentra en la subestación salen dos conductores calibre 2/0 AWG por fase y en el tablero de alimentación solo se ve la llegada de un conductor por fase.

a. **Pregunta 5A,** ¿Se debe contemplar el cambio total de esta acometida?

Respuesta: La llegada al tablero regulado está reforzado en 2 calibres 2/0, por lo tanto no hay necesidad de cambiar la acometida.

b. **Pregunta 5B,** ¿Las distancias de las rutas se deben tomar en un promedio de 30 metros?

Respuesta: según visita realizada por los proponentes, la distancia para la acometida de 40 kVA, desde la SUBESTACION hasta el DATA CENTER es de aproximadamente 70 mt lineales.

c. **Pregunta 5C,** Sugerimos que la Universidad entregue la distancia para que todos los oferentes coticen la misma cantidad.

Respuesta: La distancia para la acometida de 40 kVA, desde la SUBESTACION hasta el DATA CENTER es de aproximadamente 70 mt lineales.

OBSERVACIÓN 06:

¿La UPS de 40 KVA debe ir alimentada desde la sub estación o en cascada a la salida de la UPS de 100 KVA para tener doble soporte en el centro de cómputo?

RESPUESTA 06: No se acepta lo solicitado, las acometidas son independientes, la única que se debe cablear es la de 40 KVA que es la que se instala en el Datacenter.

OBSERVACIÓN 07:

La canalización de los alimentadores se debe hacer en bandeja porta cable, tipo malla, o se va a utilizar la infraestructura existente?

RESPUESTA 07: La canalización de la acometida principal se debe usar tubería EMT

3. Observaciones realizadas por la empresa PROYECTOS ESPECIALES INGENIERIA S.A.S

OBSERVACIÓN 08:

Para el UPS 40.KVA se soliciten las mismas certificaciones y normas que se indican para el UPS 100kva (retie o UL1778 o IEC 62040 retie) (normas EMC)

RESPUESTA 09: como se establece en el pliego de condiciones se deben cumplir las mismas certificaciones para las dos UPS

OBSERVACIÓN 09:

Cuando la entidad indica el RAL, dimensiones, Peso de los UPS, estos son datos que determinan preferencia a una marca, solicitamos no se especifique esta condición.

RESPUESTA 09: No se acepta la observación; sin embargo, se puede ofertar cualquier color del gabinete.

4. Observaciones realizadas por la empresa COMPUREDES S.A.

OBSERVACIÓN 10:

CARACTERISTICAS MINIMAS OBLIGATORIAS UPS 40 y 100 KVA		OBSERVACIONES
Procedencia:	El equipo se debe entregar copia del registro de importación. Certificado de Origen del fabricante	Se debe eliminar dicho requerimiento, dado que este registro solo se puede entregar cuando el equipo ingreso el equipo a Colombia, lo cual es producto a un cierre de negociación. Se debe solicitar un Certificado de

		Origen del fabricante
Disipación de calor a 100% carga, modo VFI, PF=0.8 ind. y batería cargada		2,9 Se debe especificar cual es la disipación de calor del UPS y no como estaba especificado dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
Cantidad de aire requerida (25°C ÷ 30°C) (m³/h)		850 Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
Tipo de batería	Sellada libre de mantenimiento, de plomo-acido, (VRLA)	Se debe recomendar reubicar dicho parametro en el capitulo de baterías
Tiempo de almacenamiento de batería sin recarga a 20°C	6 meses máximo	Se recomienda 3 meses.
Reducción de potencia (según EN/IEC 62040-3)	1500m: 5%	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
-	2000m: 9%	Se debe eliminar dicha especificacion,

		dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
-	2500m: -14%	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
-	3000m: -18%	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
-	Marcado CE y/o UL	Eliminar
Protección interna	Todas las partes con tensión protegidas	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
Armario	En chapa de hierro con ruedas	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
Transporte	Se suministra con base para el transporte	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la

		especificacion a un solo fabricante.
Color	RAL 9003 (blanco)	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
Instalación	Distancia mínima contra la pared 5 cm7	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
Conexión de cables de entrada y salida	Parte inferior izquierda	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
Dimensiones:		
Especificar (Altura, Ancho, Profundidad) mm	Ancho: 500 mm	Se recomienda dejar que cada fabricante especifique las dimensiones, ado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
Peso:	370 Kg. Con baterías.	Se recomienda dejar que cada fabricante especifique el peso. ado que

		esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
RECTIFICADOR		
Autotransformador	Para transformar voltajes originales en gabinete original de fábrica similar al de la UPS	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
Frecuencia de entrada	60Hz +/-10% (45 - 66 Hz.)	Se debe ajustar a 45 a 65 HZ, con el fin de permitir mayor participacion de fabricantes, dado la especificacion esta direccionado a un solo fabricante
Tolerancia de la tensión de salida	+/- 1%	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
Rizado de corriente en batería	<40 mA (pk-pk)	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.

Característica de carga de la batería	IU (DIN 41773), flotación compensada en temperatura	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
Corriente de recarga de la batería	Programable en 3 pasos: 1.4 A, 2.8 A, 4.2 A	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
Datos de potencia de entrada (kVA)		10 Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
Potencia de entrada, inversor a carga nominal, PF=0.8 ind. y batería cargada (KW)		8,78 Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
Máxima potencia de entrada, inversor con carga nominal y máxima corriente de carga de batería (programable) (KW)		9,68 Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
Corriente de carga máxima de batería (default batería)		1,4 Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta

interna) Amp.		direccionando la especificacion a un solo fabricante.
BATERÍA		
Número de baterías montadas en el mismo gabinete de UPS	40 o 80	Se recomienda dejar que cada fabricante especifique dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
Capacidad de la baterías	12 V., 7.5 Amp. Hora	Se recomienda dejar que cada fabricante especifique el peso. ado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
Ampliación de la autonomía:	El fabricante del UPS debe ofrecer disponibilidad de gabinetes originales para instalación de baterías que permitan ampliar la autonomía indicando medidas, capacidades, No. baterías y peso, de tal forma que la entidad pueda en el futuro tomar decisiones de ampliación de los bancos.	Se debe especificar
Tensión de flotación a 20°C	2 X 273 VDC	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
Tensión mínima de descarga	2 X 198 VDC	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a

		un solo fabricante.
Tiempo de recarga	6 - 8 Horas	Modificar
Prueba manual y automática de batería	Estándar	Modificar
Datos de potencia de la batería (kVA)		10 Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
Potencia en continua a plena carga y PF=0.8 ind.		8,8 Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
Autonomía estándar al 100% de carga y PF=0.8 ind.		10 Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
Autonomía estándar al 50% de carga y PF=0.8 ind.		26 Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
INVERSOR		

	Prevenir daño causado por transitorios.	Se recomienda eliminar dicha, dado que son los beneficios se obtiene al usar el transformador.
	Proveer aislamiento de la entrada y la salida de la UPS, previniendo con ello el daño del equipo conectado al sistema.	Se recomienda eliminar dicha, dado que son los beneficios se obtiene al usar el transformador.
	Permitiendo la conexión a una tierra cuando la infraestructura no es de la mejor calidad. El transformador fija la referencia de neutro a la tierra previniendo así que la corriente eléctrica cause daño al equipo.	Se recomienda eliminar dicha, dado que son los beneficios se obtiene al usar el transformador.
	Cuando hay una falla en el inversor, el transformador previene voltaje DC en la salida. El transformador aísla la salida del voltaje de baterías, permitiendo que las labores de mantenimiento se realicen sin ninguna perturbación en las cargas.	Se recomienda eliminar dicha, dado que son los beneficios se obtiene al usar el transformador.
- dinámica (con saltos de carga 0 – 50 – 0%)	+/- 2%	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
- sincronizado con red, ajustable hasta	+/- 4%	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.

<p>Capacidad de sobrecarga (a PF=0.8)</p>	<p>125% - 10 minutos</p>	<p>Se debe ajustar a 110% a 10 minutos, con el fin de permitir mayor participacion de fabricantes, dado la especificacion esta direccionado a un solo fabricante</p>
	<p>150% - 1 minuto</p>	<p>Se debe ajustar a 125% a 1 minutos, con el fin de permitir mayor participacion de fabricantes, dado la especificacion esta direccionado a un solo fabricante</p>
<p>Característica de cortocircuito</p>	<p>Protección electrónica contra cortocircuitos, limitando la corriente a 2.2 veces I_n durante 100 ms</p>	<p>Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.</p>
<p>Capacidad de fundir fusibles (selectividad)</p>	<p>20% I_n de 5 a 10 ms (con MTCB clase C)</p>	<p>Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.</p>
<p>BYPASS</p>		

Componentes principales	Thyristors (SSM - Static Switch Module)	Se debe especificar a Estado Solido la construccion del by pass, con el fin de permitir mayor participacion de fabricantes, dado la especificacion esta direccionado a un solo fabricante
	Contactor electromecánico (backfeed protection)	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
	2 interruptores manuales para mantenimiento	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
Sobrecarga en bypass	200% durante 2 min.	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
	1000% durante 10 ms, no repetitiva	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a

		un solo fabricante.
COMUNICACIONES		
	Diagrama sinóptico con LED de control del estado del UPS	Se debe especificar diagrama sinoptico en el panel LCD, con el fin de permitir mayor participacion de fabricantes, dado la especificacion esta direccionado a un solo fabricante
Contactos libres de tensión		4 Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
	28 señales programables por el usuario	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
Interface para el Cliente (opción)	GEN ON	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.

	6 señales programables de salida en contactos sin potencial	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
	1 señal auxiliares con funcionalidad programable	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
GENERALIDADES		
PRESTACIONES Y SERVICIOS	El UPS debe contar con una tecnología BOOSTER que provea un alto factor de potencia (0.98) y una baja distorsión armónica de corriente en la entrada. Esto para evitar la necesidad de sobredimensionar los Grupos Electrógenos. Adicionalmente que la entidad no tenga recargo de potencia reactiva. La baja distorsión armónica de corriente en la entrada debe ser constante para todas las situaciones de carga, desde el 20% al $\pm 100\%$	Se debe ajustar la especificacion, para permitir mayor numero de participantes
	Los terminales de Entrada/Salida deben ser fácilmente accesibles desde el frontal, así como otros elementos de servicio. El completo acceso frontal debe permitir emplazar el equipo contra la pared o en configuración "espalda con espalda", pues la entidad requiere ahorro de espacio en planta	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.
	Los espacios en planta son muy pequeños. De tal manera que no se permiten UPS de dimensiones y peso mayores a los ya definidos en las especificaciones	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a

		un solo fabricante.
ARQUITECTURA PARALELO REDUNDANTE™	La tecnología debe proporcionar una redundancia completa de todos estos elementos fundamentales, por lo que se permiten puntos débiles. La tecnología debe permitir la ampliación del sistema UPS, para incrementar no sólo la capacidad, sino también la fiabilidad, del suministro que se proporciona con cargas críticas a la entidad. La tecnología debe proporcionar verdadera redundancia para obtener la máxima fiabilidad, para aplicaciones cuya misión es crítica.	Se debe eliminar dicha especificación, dado que esta direccionando la especificación a un solo fabricante.
	La configuración debe proporcionar la redundancia de todos los componentes críticos y permitir instalar hasta cuatro unidades en paralelo, para incrementar la capacidad del sistema. Asegurando un comportamiento dinámico excelente basado en la utilización compartida de la carga de corriente de salida. Así la entidad podrá conseguir la máxima fiabilidad y disponibilidad de aplicaciones con cargas críticas.	Se debe eliminar dicha especificación, dado que esta direccionando la especificación a un solo fabricante.
	El diseño debe ser por módulos que permitan la actualización del sistema para responder a futuras necesidades de suministro energético sin necesidad de interrumpir la alimentación de la carga crítica o de cambiar a modo by-pass.	Se debe eliminar dicha especificación, dado que esta direccionando la especificación a un solo fabricante.
	SOFTWARE DE GESTION	
	El fabricante del UPS debe ofrecer disponer de un software de gestión original, que si la entidad a futuro quiere adquirir, permita el acceso directo a unidades UPS remotas y la administración activa de cada UPS en configuraciones de varios módulos, para asegurar una calidad del suministro eficiente y predecible. Un administrador de red o un técnico de mantenimiento deben poder utilizar el software para supervisar y controlar el UPS remoto o local, el equipamiento, así como todos los procesos que protege. El UPS también se debe poder supervisar a través de Internet mediante el sistema ofrecido.	Se debe ajustar el requerimiento para permitir mayor participación
OTROS REQUERIMIENTOS OBLIGATORIOS		



EMBALAJE	La UPS debe entregarse con embalaje original de fábrica y el oferente debe presentar documento del fabricante en donde certifique el tipo de embalaje con el que suministrara el equipo.	Eliminar
MONITOREO	La totalidad de los equipos durante la garantía deben ser monitoreados desde la Fábrica con un sistema seguro con certificación VERISIGN, la cual asegura que el monitoreo sea seguro.	Se debe eliminar dicha especificacion, dado que esta direccionando la especificacion a un solo fabricante.

RESPUESTA 10: No se aceptan ninguna de las observaciones presentadas en el cuadro denominado "CARACTERISTICAS MINIMAS OBLIGATORIAS UPS 40 y 100 KVA", se mantiene lo requerido en el pliego de condiciones

OBSERVACIÓN 11:

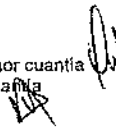
Quisiéramos saber si es obligatorio la instalación de transformadores de aislamiento en los dos sitios destinados para albergar los equipos. En caso que la respuesta sea positiva, le solicitamos a la entidad confirmar si estos equipos y las ups, caben en los espacios dimensionados?


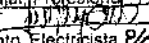
RESPUESTA 11: No es necesario el suministro de transformadores de aislamiento.

Los demás términos y condiciones del Pliego de Condiciones de la Invitación No. 03 de 2014, continúan vigentes. Por tanto no se reciben más observaciones al pliego de condiciones.

Cordialmente,


Brigadier General (R) HUGO RODRIGUEZ DURAN
Vicerrector Administrativo

Elaboro: Gustavo Rodríguez, Técnico Administrativo sección de contratos de mayor y menor cuantía
Revisó: Dra. Aidee Milena García Carrión, P.E. sección de contratos de mayor y menor cuantía
Vo. Bo. Coronel (Rva) Crisanto Quintero Ariza, Jefe División Contratación y Adquisiciones 

Comité técnico
Ing. John Mauncio Zarate Carvajal, Profesional T.O. 
Ing. John Fredy Chávez Varón 
Técnico Jorge Ariel Ocampo Pinto, Electricista P/A. 