



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES
DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN



Bogotá, D. C. 25 de mayo de 2007

RESPUESTA No. 2 A LOS OFERENTES

Licitación Pública No. 007 de 2007, objeto: “Contrato llave en mano para la adecuación y mejoramiento del Centro de Cómputo de la Unidad de Gestión General del Ministerio de Defensa Nacional”.

I. OBSERVACIONES DE AVANCE DIGITAL LTDA., presentadas mediante oficio del 16 de mayo de 2007, mediante correo electrónico del 18 de mayo de 2007.

1. **Observación:** “Solicitamos muy amablemente se nos se han aclaradas las inquietudes y sugerencias del proceso” (sic).

Algunas características solicitadas en el pliego tales como doble circuito de refrigeración, doble conjunto motor ventilador hacen referencia exclusivamente a una sola de las marcas que están habilitadas para participar en este proceso. Solicitamos respetuosamente a la entidad excluir la duplicidad interna del equipo como requerimiento obligatorio basados en que técnicamente dicha duplicidad no surte ningún efecto si otros sistemas críticos internos como lo son las fuentes de poder y sistemas de control dentro de la unidad no están duplicados. Adicionalmente los requerimientos técnicos están enfocados a adquirir dos unidades de aire de precisión con lo cual se logra el respaldo requerido si tenemos en cuenta que cada unidad por si sola esta en capacidad de soportar la totalidad de la carga térmica del Centro de Cómputo. Este aspecto limitaría el número de proveedores que estarían en capacidad de proveer una solución tecnológicamente compatible con las necesidades de la entidad, poniendo en riesgo el proceso. (sic).

Respuesta:

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares una vez consultado el Comité Técnico del Ministerio de Defensa, se permite informar que no se acepta su observación por lo tanto ratifica lo establecido en el pliego definitivo de condiciones, teniendo en cuenta que el requerimiento del numeral 1.1.1.22, hace referencia a sistemas confiables y de última tecnología. Así mismo, en el mercado existen marcas que pueden cumplir con lo requerido, por lo que se desestima su información a cerca de que el proceso hace “referencia exclusivamente a una sola” marca.

2. **Observación:** “Solicitamos muy amablemente se nos se han aclaradas las inquietudes y sugerencias del proceso” (sic).

En lo que concierne a los sistemas refrigerantes R407 ó R410 se limita la participación de otras marcas dado que los estándares emitidos por el ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) sobre los cuales se rigen las empresas del mercado americano como lo es el caso de APC avalan la utilización de sistemas con refrigerante R-22 hasta el año 2015, razón por la cual muchos fabricantes aún siguen trabajando sus sistemas sobre la base de dicho refrigerante. (sic).

Respuesta:

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares una vez consultado el Comité Técnico del Ministerio de Defensa, se permite informar que no se acepta su observación, toda vez que de conformidad con el subnumeral 1.1.1.17 de las Especificaciones Técnicas, se requiere que el refrigerante ofrecido sea libre de CFC (Flúor, Carbono, Cloro), sin potencial destructor del ozono.

3. **Observación:** *“Solicitamos muy amablemente se nos se han aclaradas las inquietudes y sugerencias del proceso” (sic).*

Aclarar lo solicitado del numeral 11.1.23 en cuanto a características de bajo consumo de energía. Especificar sobre que parámetro se definie si un equipo tiene o no características de reducción en el consumo de energía. (sic)

Respuesta:

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares una vez consultado el Comité Técnico del Ministerio de Defensa, se permite aclarar que los equipos ofrecidos deben contar con moderna tecnología que reduzca el consumo energía, con respecto al equipo de aire acondicionado actualmente instalado en el Centro de Cómputo de la UGG y basado en una efectiva configuración de la solución ofrecida, permitiendo reducción en costos de operación.

4. **Observación:** *“Solicitamos muy amablemente se nos se han aclaradas las inquietudes y sugerencias del proceso” (sic).*

Solicitamos dar el alcance al estudio de carga térmica realizado por la entidad para determinar la capacidad solicitada de refrigeración de 15 TR en cada una de las unidades de aire de precisión. Es importante tener en cuenta que los nuevos estándares establecen que la carga térmica debe ser dimensionada en kW de refrigeración efectivos y no sobre toneladas de refrigeración. Esto a fin de evaluar si los sistemas a ofrecer están en capacidad de soportar la carga térmica en kW real demandada por los equipos de IT a ser instalados en el Centro de Cómputo. (sic).

Respuesta:

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares una vez consultado el Comité Técnico del Ministerio de Defensa, se permite informar que de conformidad con lo establecido en el subnumeral 1.1.1.1 de las especificaciones técnicas para los aires de precisión, la capacidad de refrigeración requerida es de mínimo 15 toneladas cada uno. Lo cual se tomó con base en la capacidad del aire acondicionado actual (180.000 BTU).

5. **Observación:** *“Solicitamos muy amablemente se nos se han aclaradas las inquietudes y sugerencias del proceso” (sic).*

Especificar que tipo de protección perimetral se le debe dar a las condensadoras externas a ser instaladas en la azotea del edificio de acuerdo a la normatividad del ministerio de defensa (mallas de protección para condensadoras en la azotea). (sic).

Respuesta:

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares una vez consultado el Comité Técnico del Ministerio de Defensa, se permite informar que se aclara que la unidad condensadora ofrecida deberá contar con el respectivo cerramiento que contemple una puerta de acceso, garantice

seguridad y protección de los diferentes cambios del medio ambiente (Calor, frío, lluvia, humedad y viento, entre otros).

6. **Observación:** *“Solicitamos muy amablemente se nos se han aclaradas las inquietudes y sugerencias del proceso” (sic).*

SISTEMA DE UPS

Explicar como se debe manejar el crecimiento en potencia en la UPS de 40 KV A solicitada para respaldo. Es decir, esta capacidad adicional del 50% debe entregarse instalada en cuyo caso la UPS sería de 60 KVA? ¿Como debe manejarse ese crecimiento? Por módulos, con UPS adicional en paralelo, por software, etc. (sic).

Respuesta:

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares una vez consultado el Comité Técnico del Ministerio de Defensa, se permite aclarar que el requerimiento hace referencia a una sola UPS nueva la cual debe ser como mínimo de 40 kva, debe entregarse debidamente instalada, configurada, probada y en correcto funcionamiento. Adicionalmente, la nueva UPS debe permitir un crecimiento adicional de la misma, el cual brinde cobertura de potencia a mínimo el 50% de la capacidad actual instalada.

7. **Observación:** *“Solicitamos muy amablemente se nos se han aclaradas las inquietudes y sugerencias del proceso” (sic).*

La UPS principal que va a estar respaldando de forma primaria la carga del Data Center está en capacidad de manejar el crecimiento proyectado del 50% de la misma, teniendo en cuenta que la nueva UPS solo va a entrar en caso de falla de la primera unidad? (sic).

Respuesta:

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares una vez consultado el Comité Técnico del Ministerio de Defensa, se permite aclarar que la UPS primaria tiene una carga actual del 55% (Carga del centro de cómputo y todos los equipos del edificio de la Gestión General). El nuevo sistema de UPS requerida que se instalará en el Centro de cómputo, deberá soportar la carga actual y total del mismo, más una carga futura de crecimiento del 50%, en caso de contingencia de la UPS actual.

8. **Observación:** *“Solicitamos muy amablemente se nos se han aclaradas las inquietudes y sugerencias del proceso” (sic).*

Las dos unidades de UPS (Central y Nueva para el Data Center) deben estar conectadas a un mismo tablero de transferencia y alimentar un tablero común dentro del centro de cómputo? A manera de sugerencia vemos que este esquema representa una deficiencia en el diseño de distribución de potencia si tenemos en cuenta que dicha transferencia se convierte en un punto único de falla en el sistema reduciendo así la confiabilidad de la misma. Consideramos que un esquema de distribución independiente desde cada UPS llegando de forma paralela a cada rack aumentaría la confiabilidad y disponibilidad del sistema. (sic).

Respuesta:

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares una vez consultado el Comité Técnico del Ministerio de Defensa, se permite aclarar que la nueva UPS ofrecida deberá conectarse a un tablero independiente del tablero de la UPS primaria actual, para contar con la redundancia requerida en los racks y facilitar la administración.

9. **Observación:** “Solicitamos muy amablemente se nos se han aclaradas las inquietudes y sugerencias del proceso” (sic).

En las especificaciones técnicas no se hace referencia al factor de potencia que se requiere para la nueva unidad, este es un parámetro sumamente importante si analizamos que uno de los requerimientos es el de Bajo consumo energético. Por favor nos pueden indicar que Factor de potencia se debe usar. Como sugerencia planteamos la utilización de sistemas con factor de potencia unitario por los beneficios que esto representa para la entidad en el consumo de energía y reducción en el calibre de las acometidas. (sic).

Respuesta:

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares una vez consultado el Comité Técnico del Ministerio de Defensa, se permite aclarar que el factor de potencia para la nueva UPS es:

Factor de Potencia de entrada: mayor o igual a 0.9

Factor de Potencia de salida: mayor o igual a 0.8
--

10. **Observación:** “Solicitamos muy amablemente se nos se han aclaradas las inquietudes y sugerencias del proceso” (sic).

Como se explica el requerimiento de bajo consumo de potencia si se va a tener una UPS funcionando sin carga debido a que esta unidad solo va a entrar en el momento en que la unidad principal falle haciéndola sumamente ineficiente. No sería mejor contar con un sistema de dos ramales independientes hacia los racks alimentados desde deferentes UPS y Diferentes plantas (Sistema 2N)? (sic).

Respuesta:

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares una vez consultado el Comité Técnico del Ministerio de Defensa, se permite aclarar que efectivamente cada UPS (la actual y la nueva) deberá quedar conectada a diferente alimentación de energía desde la Central Eléctrica ubicada en el Comando General y cada rack deberá recibir carga de una acometida diferente para garantizar la redundancia en caso de fallo de la UPS Principal. Igualmente, se aclara que el bajo consumo de energía hace referencia a que el equipo ofrecido debe ser de moderna tecnología y con una configuración óptima, de tal manera que no haya un desperdicio en el consumo energía.

11. **Observación:** “Solicitamos muy amablemente se nos se han aclaradas las inquietudes y sugerencias del proceso” (sic).

La autonomía de 30 minutos a que capacidad de carga hace referencia? A la solicitada de 40 kV A o a la proyectada con crecimiento del 50% (60 kVA). (sic).

Respuesta:

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares una vez consultado el Comité Técnico del Ministerio de Defensa, se permite aclarar que de acuerdo con lo solicitado en el numeral 1.2.8 de las especificaciones técnicas, la autonomía de 30 minutos del banco de baterías debe soportar la capacidad del nuevo sistema de UPS ofrecido.

12. Observación: “Solicitamos muy amablemente se nos se han aclaradas las inquietudes y sugerencias del proceso” (sic).

En el numeral 1.29 se hace referencia a un sistema de baterías con monitoreo independiente. Es importante aclarar que la nueva tecnología en UPS permite que las baterías integradas en la unidad puedan ser monitoreadas de forma completa ya que el banco de baterías es parte integral de la máquina haciendo innecesario un sistema aparte para el monitoreo de las baterías. Solicitamos respetuosamente permitir que este monitoreo sea externo o bien integrado dentro de la UPS siempre y cuando se garantice una administración completa del sistema de baterías. (sic).

Respuesta:

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares una vez consultado el Comité Técnico del Ministerio de Defensa, se remite al Adendo No. 2 del 24 de mayo de 2007, que se encuentra al final del presente documento.

13. Observación: “Solicitamos muy amablemente se nos se han aclaradas las inquietudes y sugerencias del proceso” (sic).

SEGURIDAD Y MONITOREO

Se menciona que el sistema de monitoreo debe estar en capacidad de monitorear hasta 8 procesos simultáneos. A que procesos hacen referencia? Existe alguna plataforma de monitoreo o esta deberá suministrarse por el oferente? Por favor ampliar detalles sobre esta solicitud. (sic).

Respuesta:

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares una vez consultado el Comité Técnico del Ministerio de Defensa, informa que de conformidad con lo solicitado en el subnumeral 1.6.4.3 de las especificaciones técnicas, se aclara que el sistema de monitoreo deberá ser contemplado en la oferta y suministrado por el oferente, toda vez que actualmente no existe una consola de monitoreo centralizado.

De conformidad con lo establecido en el subnumeral 1.6.4.5 de las especificaciones técnicas, los procesos iniciales que se desean monitorear corresponden a los sistemas a implementar mediante el presente proceso licitatorio (Sistemas de aire acondicionado, Sistema de potencia ininterrumpida (UPS), Sistema de detección y extinción de incendios, Sistema de seguridad y control de acceso).

14. Observación: “Solicitamos muy amablemente se nos se han aclaradas las inquietudes y sugerencias del proceso” (sic).

RACKS

Esta segura la entidad de que con la adecuación de algunos de los racks existentes que no cumplen la norma EIA-310D estos van a ajustarse a los estándares y garantizarán los requerimientos actuales y futuros por la entidad de acuerdo a las especificaciones de dicha norma? Hacemos énfasis en este punto dado que para el Ministerio es importante garantizar que la inversión actual no se pierda en poco tiempo y tengan que recurrir al cambio definitivo de este hardware por su incompatibilidad con las nuevas plataformas de servidores como lo son Chasis Tipo Blade. Por esta situación solicitamos respetuosamente evaluar cuidadosamente este requerimiento y contemplar el requerimiento de cambio para todos los racks. (sic).

Respuesta:

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares una vez consultado el Comité Técnico del Ministerio de Defensa, se permite aclarar que el Ministerio cuenta entre otras, con plataformas de servidores tipo Blade en los Racks del Centro de Cómputo. Igualmente, se aclara que el requerimiento hace referencia a especificaciones técnicas mínimas requeridas, por lo que el oferente está en libertad de ofrecer mejores características técnicas de acuerdo con la norma, tal como efectuar el cambio parcial o total de los Racks.

- 15. Observación:** *“Solicitamos muy amablemente se nos se han aclaradas las inquietudes y sugerencias del proceso” (sic).*

DISTRIBUCIÓN DE POTENCIA

Por favor ampliar detalles sobre las especificaciones del sistema de distribución de potencia para la alimentación interna de los racks dado que se habla de suministrar cuatro tomas dobles tipo hospitalario en cada uno de los Racks y no se detalla sobre la manera en que se debe realizar el montaje de las mismas dentro de los racks dejando esto abierto a la consideración de cada proveedor. Vemos con preocupación que no se especifiquen unidades PDU estándar basadas en normatividad internacional vigente lo cual pone en riesgo la confiabilidad de la solución a implementar. (sic).

Respuesta:

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares una vez consultado el Comité Técnico del Ministerio de Defensa, se permite aclarar que el detalle de los requerimientos para la red eléctrica se enuncia en el subnumeral 1.7, donde se especifican las características técnicas de la instalación eléctrica de los racks, entre otros aspectos.

- 16. Observación:** *“Solicitamos muy amablemente se nos se han aclaradas las inquietudes y sugerencias del proceso” (sic).*

Según el numeral 1.7.2.11 el sistema de iluminación de emergencia deberá estar conectado a la UPS. Esto es un error de diseño y no cumple con la norma en lo que se refiere a estándares y certificación de datacenter, esta iluminación debería ir conectada a una planta de emergencia o red normal, teniendo en cuenta que estas unidades cuentan con sistemas de carga y baterías internas. (sic).

Respuesta:

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares una vez consultado el Comité Técnico del Ministerio de Defensa, se remite al Adendo No. 2 del 24 de mayo de 2007, que se encuentra al final del presente documento.

- 17. Observación:** *“Solicitamos muy amablemente se nos se han aclaradas las inquietudes y sugerencias del proceso” (sic).*

Se pide 50% de holgura en la capacidad de corriente instalada en la red regulada, esto a que hace referencia ¿? Conductores de mayor calibre? protecciones sobredimensionadas ¿?? Número de circuitos ¿? (sic).

Respuesta:

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares una vez consultado el Comité Técnico del Ministerio de Defensa, se permite informar que para el requerimiento de los subnumerales 1.7.2.15 y 1.7.3.10 de las especificaciones técnicas, se aclara que el oferente debe contemplar en la solución a implementar, el suministro, instalación, prueba y puesta en

funcionamiento de todos los elementos requeridos que permitan garantizar la conexión y correcta operación de nuevos equipos, los cuales deberán corresponder mínimo a el 50% de la capacidad instalada.

18. Observación: *“Solicitamos muy amablemente se nos se han aclaradas las inquietudes y sugerencias del proceso” (sic).*

Se solicitan cuatro tomas dobles por cada rack. Es suficiente esta cantidad para garantizar las necesidades de alimentación y crecimiento del ministerio de defensa. Nuevos servidores Blade o servidores similares consumen hasta 4 kW Cada uno, creen que con cuatro tomas a 110V van a poder cubrir este requerimiento? Ya que un rack de estas características tiene 42 Unidades y los servidores y sistemas de almacenamiento por lo general son de 2 o 4 unidades lo que nos da una capacidad de aproximadamente 15 equipos con doble fuente de poder estaríamos hablando de 30 tomas de conexión en el Rack, por lo cual solicitamos reevaluar este punto? (sic).

Respuesta:

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares una vez consultado el Comité Técnico del Ministerio de Defensa, se permite aclarar que el requerimiento hace referencia a especificaciones técnicas mínimas requeridas para la conectividad eléctrica y lógica de siete (07) racks adicionales, por lo que el oferente está en libertad de ofrecer mejores características o mayores cantidades.

19. Observación: *“Solicitamos muy amablemente se nos se han aclaradas las inquietudes y sugerencias del proceso” (sic).*

Solicitamos se nos indique si las tomas Twist Lock a las que hace referencia en el numeral 1.7.9 de qué capacidad son? Que tipo? A cuantos hilos? Cuantas tomas de estas deben suministrarse por Rack si tenemos en cuenta que cada toma interna dentro del Rack debe estar cableada independientemente. Es este esquema administrable y flexible para la entidad? (sic).

Respuesta:

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares una vez consultado el Comité Técnico del Ministerio de Defensa, se aclara que el oferente debe realizar el diseño detallado de la solución, así como el balanceo de la carga eléctrica de conformidad con lo requerido en el subnumeral 1.7, los cuales deben ser tenidos en cuenta para determinar las características de las tomas referenciadas, entre otros aspectos.

20. Observación: *“Solicitamos muy amablemente se nos se han aclaradas las inquietudes y sugerencias del proceso” (sic).*

PREGUNTAS GENERALES

Como se especifica en el punto 2.26 todas las propuestas deben sujetarse a la normatividad de la TIA/EIA 942, sin embargo no vemos precisados algunos aspectos en las especificaciones que definan sobre cuales criterios se deben basar los diseños como lo son:

- *Nivel de disponibilidad deseado en el Centro de Computo (Tier)*
- *Redundancia de componentes*
- *Carga Térmica requerida por Rack*
- *Inclusión de sistemas de apagado de emergencia EPO integrados en los sistemas de aire, UPS y demás*
- *Sistemas de puesta a tierra para equipos de comunicaciones de acuerdo a la TIA-607*

- *Distribución de pasillos fríos y pasillos calientes*
- *Consideraciones de tipo arquitectónico (tipos de cerramientos) (sic).*

Respuesta:

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares una vez consultado el Comité Técnico del Ministerio de Defensa, se permite aclarar que el oferente debe diseñar e implantar la solución de conformidad con los requerimientos técnicos mínimos exigidos y la normatividad vigente. Los requerimientos hacen referencia a especificaciones técnicas mínimas requeridas por la Institución, por lo que el oferente está en libertad de ofrecer mejores características técnicas.

Coronel JAVIER VICENTE HERNÁNDEZ ACOSTA
 Subdirector General
 Agencia Logística de las Fuerzas Militares

Elaboro: Johanna Aguacia Secretaria Grupo Precontractual	Revisó: Lucila Salamanca Arbeláez Coordinadora Grupo Precontractual María Fernanda Coral Andrade Grupo Precontractual	Vo. Bo. My. Hawher Aldan Corso Correa Responsable de las Funciones de la Dirección de Contratación
--	--	--



**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES
DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN**



Bogotá, D. C. 25 de mayo de 2007

ADENDO No. 02

Licitación Pública No. 007 de 2007, objeto: “Contrato llave en mano para la adecuación y mejoramiento del Centro de Cómputo de la Unidad de Gestión General del Ministerio de Defensa Nacional”.

El Subdirector General de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, en ejercicio de sus facultades legales y en especial de las que le confieren las Resoluciones No. 145 y 146 de 07 de marzo de 2007.

Teniendo en cuenta que la Administración debe de determinar reglas objetivas, justas, claras y completas que permitan la confección de ofrecimientos de la misma índole y en aras de obtener una amplia participación de oferentes en el presente proceso, la entidad se permite informar a los interesados en la mencionada Licitación Pública que:

EL PRESENTE ADENDO MODIFICA Y ELIMINA LOS PUNTOS EXPRESAMENTE SEÑALADOS Y AQUELLOS QUE LE SEAN CONTRARIOS

LAS MODIFICACIONES A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS, NO SE PUBLICAN EN LAS PÁGINAS WEB (www.agencialogistica.mil.co, www.contratos.gov.co) POR CORRESPONDER A ELEMENTOS RESERVADOS, FAVOR CONSULTAR EL PRESENTE ADENDO No. 2, EN LA DIRECCIÓN DE CONTRATOS DE LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, PREVIA SUSCRIPCIÓN DEL COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD.

**AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES
DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN
Cra. 50 No. 15 – 35
Segundo Piso**

Coronel JAVIER VICENTE HERNÁNDEZ ACOSTA
Subdirector General
Agencia Logística de las Fuerzas Militares

Elaboro: Johanna Aguacia Secretaria Grupo Precontractual	Revisó: Lucila Salamanca Arbeláez Coordinadora Grupo Precontractual María Fernanda Coral Andrade Grupo Precontractual	Vo. Bo. My. Hawher Aldan Corso Correa Responsable de las Funciones de la Dirección de Contratación
--	--	--