

DESCRIPCIÓN DE BIENES REQUERIDOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EQUIPOS PARA EL PROYECTO RED DE FORTALECIMIENTO COLABORATIVO ENTRE ORGANIZACIONES COMUNITARIAS DE LA FUNDACIÓN CENTRO NACIONAL DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍAS LIBRES (CENDITEL)

ITEM	CANT.	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
I	2	Servidores tipo hojilla de tamaño doble para gabinete Dell M1000e	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñado para instalarse en el gabinete Dell M1000e 2. Modelo: Dell PowerEdge M915. 3. Cuatro CPUs de tipo AMD™ Opteron 6386SE, 2.8GHz, 16C, Turbo CORE, 16M L2/16M L3, 1600Mhz, o alguno de mayor desempeño. 4. Configuración de memoria para cuatro procesadores: 256GB de memoria RAM, distribuidos en 16 módulos de las siguientes características: <ol style="list-style-type: none"> 4.1 16GB 1600 MHz (PC3-12800) 4.2 Dual Rank Low Volt RDIMMs 4.3 DDR3 SDRAM, Form Factor DIMM 240-pin, Memory Speed 1600 MHz (PC3-12800). 4.4 Data Integrity Check: ECC 4.5 Features: Registered. 5. Configuración sin discos ni tarjetas controladoras de discos. 6. Dos interfaces de red ethernet 10Gb, cada una con las siguientes características: <ol style="list-style-type: none"> 6.1 Ubicación de sus puertos apropiada para conectarse al primer grupo de tejidos de comunicaciones del Midplane (Fabric A). 6.2 Incrustada en la tarjeta principal: Broadcom 10GbE 2P 57712K M NDC-K 7. Sin sistema operativo. 8. Garantía Básica de 3 años en cuanto a reparación de hardware. 9. Sin servicios de instalación, administración, mantenimiento, recuperación de datos o reposición.
II	2	Servidor para montaje en armario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñado para ser instalado en un armario que cumpla el estándar EIA-310-E para 19". 2. Instalable en un espacio de 2U. 3. Cuatro (4) CPU's cada uno con las siguientes características: <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Por lo menos 16 núcleos. 3.2 Reloj principal de 2.5GHz. 3.3 Bus de datos de 64 bit de ancho. 3.4 Unidades de punto flotante integradas. 3.5 Conjunto integrado de memorias cache de 3 niveles. 3.6 Soporte para operaciones de tipo SIMD en el conjunto de instrucciones. 3.7 Soporte en hardware para virtualización. 3.8 Soporte para virtualización de E/S (I/O MMU virtualization) 3.9 Soporte para interconexión de entre CPU's y dispositivos de E/S basada en el estándar HyperTransport 3.0. 3.10 Soporte para cuatro canales de conexión a la memoria principal, por lo menos. 3.11 Controladores de Memoria Integrados con soporte para LV-DDR3 RDIMMs de una, dos o cuatro filas (single, dual or quad ranked). 3.12 Capacidad para utilizar LV-DDR3 RDIMMs de dos filas y 1600MHz de frecuencia de operación (dual ranked 1600MHz LV-DDR3 RDIMMs). 4. Conexión entre CPU's y subsistema de E/S basada en el estándar HyperTransport 3.0. 5. Treinta y dos (32) ranuras para DIMM con soporte para la instalación de módulos LVRDIMM de 32GB y 1600MHz. 6. Por lo menos cinco ranuras PCIExpress 3.0 x8. 7. 512 GB de memoria RAM con la siguiente configuración: <ol style="list-style-type: none"> 7.1 Activación de todos los canales de memoria disponibles.

ITEM	CANT.	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
			<p>7.2 Desempeño igual o superior a 32 módulos de 16GB LV-DDR3 RDIMMs de dos filas y 1600MHz (32x16GB dual ranked 1600MHz LV-DDR3 RDIMMs).</p> <p>8. Dos interfaces de red ethernet 10Gb de doble puerto, cada una con las siguientes características:</p> <p>8.1 Dos puertos tipo SFP+ con ancho de banda de 10Gbps cada uno.</p> <p>8.2 Transceptores para puerto SFP+ con las siguientes características:</p> <p>8.2.1 Soporte para Ethernet 10GBASE-SR</p> <p>8.2.2 Módulo insertable tipo SFP+</p> <p>8.2.3 Soporte para fibra MMF 50/125 con conectores LC.</p> <p>8.3 Manejo de Jumbo frames de por lo menos 9200 bytes en sus dos puertos.</p> <p>8.4 Posibilidad para descarga de operaciones iSCSI.</p> <p>8.5 Soporte para arranque remoto desde un volumen iSCSI mediante UEFI.</p> <p>8.6 Interrupciones de baja latencia.</p> <p>8.7 Descarga de operaciones TCP, IPv4 e IPv6.</p> <p>8.8 Implementación del estándar PCI-SIG para virtualización de E/S (Single Root IOV): Posibilidad de creación de puertos virtuales y asignarlos directamente a las máquinas virtuales para evitar la sobrecarga asociada al switch virtual del hipervisor.</p> <p>8.9 Soporte de VLANs con inserción de etiquetas, remoción de etiquetas y filtrado de paquetes.</p> <p>8.10 Soporte pleno en sistemas operativos GNU/Linux.</p> <p>9. Por lo menos cuatro bahías para conexión de discos duros de 2.5 pulgadas con soporte para conexión en caliente</p> <p>10. Cuatro discos duros de 146GB, 15KRPM, 2.5 pulgadas, conexión SAS de 6GBps.</p> <p>11. Controladora RAID interna con soporte para RAID 1 y memoria cache con respaldo de batería.</p> <p>12. Módulo incrustado para administración remota del servidor.</p> <p>13. Fuentes de potencia de alta eficiencia.</p> <p>14. Configuración redundante (1+1) de los módulos de fuente de potencia:</p> <p>14.1 2 módulos con entrada 208 V AC.</p> <p>14.2 Balance de carga entre los módulos activos.</p> <p>14.3 Módulos intercambiables en caliente.</p> <p>15. Dos cables de potencia de tipo C13 a C14, estilo PDU, 208V, 12 Amp de capacidad de corriente, 4 m de longitud.</p> <p>16. Rieles para instalación del servidor en un armario de cuatro postes que cumpla el estándar EIA-310-E para 19" cuyas perforaciones para fijación de equipos sean cuadradas o redondas sin rosca.</p> <p>17. Garantía Básica de 3 años en cuanto a reparación de hardware.</p> <p>18. Sin servicios de instalación, administración, mantenimiento, recuperación de datos o reposición.</p>
III	4	Gabinete de unidades de almacenamiento de datos para montaje en armario.	<p>1. Diseñado para ser instalado en un armario que cumpla el estándar EIA-310-E para 19".</p> <p>2. Instalable en un espacio de 4U.</p> <p>3. 60 bahías para unidades de almacenamiento de 3.5 pulgadas.</p> <p>4. Soporte para intercambio en caliente de las unidades de almacenamiento.</p> <p>5. Capacidad máxima de almacenamiento de 360TB (con unidades de almacenamiento de 6TB Nearline SAS).</p> <p>6. Dotación de 30 unidades de disco duro de 6TB de tipo Nearline SAS 3.0 12Gb/s con doble puerto, para una capacidad de almacenamiento instalada de 180TB. Cada unidad de disco duro con las siguientes características:</p> <p>6.1 Factor de forma: 3.5 pulgadas</p> <p>6.2 Tipo: Nearline SAS doble puerto.</p> <p>6.3 Interfaz SAS 12Gb/s de doble puerto.</p> <p>6.4 Capacidad formateada: 6TB</p> <p>6.5 Velocidad de transferencia desde o hacia la unidad de por lo menos 226MB/s.</p> <p>6.6 Memoria Cache: 128 MB</p>

ITEM	CANT.	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
			<ul style="list-style-type: none"> 6.7 Velocidad rotacional: 7200 RPM 6.8 Ciclos de carga/descarga: por lo menos 600,000 6.9 Cantidad de errores de lectura no recuperables en bits leídos: menor a 10^{16} 6.10 Tiempo medio antes de falla (MTBF): por lo menos 1,400,000 horas 6.11 Garantía del fabricante: por lo menos 5 años 7. Conectividad interna basada en SAS 3.0 de alto desempeño. 8. Soporte para configuración mixta con unidades de disco duro y de almacenamiento en dispositivos de estado sólido. 9. Módulos de Entrada/Salida redundantes e intercambiables en caliente, cada uno con por lo menos cuatro puertos de tipo SAS 4x para conectores SFF-8088, para conexión de servidor anfitrión o gabinetes de expansión. 10. Conectividad externa basada en SAS 3.0 12Gb/s mediante puertos de tipo 4x para conectores SFF-8088. 11. Soporte para zonas de particionamiento SAS 3.0. 12. Soporte para rutas redundantes hacia discos de doble puerto. 13. Configuración interna usando conectividad SAS punto a punto para aislar fallas de unidades de almacenamiento y mejorar el desempeño. 14. Soporte para interconexión en cadena de por lo menos cuatro gabinetes de unidades de almacenamiento de datos mediante enlaces de tipo SAS 4x que usen conectores SFF-8088. 15. Fuentes de potencia redundantes e intercambiables en caliente. 16. Dos cables de potencia de tipo C13 a C14, estilo PDU, 208V, 12 Amp de capacidad de corriente, 4 m de longitud. 17. Ventiladores o dispositivos de enfriamiento redundantes. 18. Soporte para administración remota de los módulos de entrada/salida. 19. Rieles para instalación del gabinete en un armario de cuatro postes que cumpla el estándar EIA-310-E para 19" cuyas perforaciones para fijación de equipos sean cuadradas o redondas sin rosca.
IV	8	Adaptador HBA SAS PCI Express, 16-port, 12 Gb/s	<ul style="list-style-type: none"> 1. Modelo: LSI SAS 9300-16e HBA : <ul style="list-style-type: none"> 1.1 HBA de dieciséis puertos externos para 12Gb/s SATA+SAS e interfaz PCIe 3.0 1.2 Cumplimiento del estándar SAS 3.0 de 12Gb/s SAS 1.3 12Gb/s en la transferencia de datos en cada puerto 1.4 Cuatro receptáculos externos Mini-SAS HD x4 para conectores SFF8644 1.5 Interfaz con anfitrión PCI Express 3.0 de 8 canales 1.6 Soporte para 1024 dispositivos finales SAS o SATA 2. Manufacturer Part #: LSI00342
V	48	Cable externo de 4m para SAS con conectores Mini-SAS HD SFF-8644 y Mini-SAS SFF-8088	<ul style="list-style-type: none"> 1. Un conector SFF-8644 MiniSAS HD en un extremo y un conector SFF-8088 MiniSAS en el otro. 2. Especificado para enlaces de tipo 12Gb/s SAS 3.0 3. Longitud: 4 metros
VI	12	Kit de módulos de memoria RAM para servidor Dell PowerEdge 2950	<ul style="list-style-type: none"> 1. Kit conformado por dos módulos de memoria SDRAM. 2. Capacidad de 8GB distribuida en dos módulos de 4GB. 3. Tecnología: DDR2 SDRAM 4. Factor de forma: FB-DIMM 240-pin 5. Velocidad: 667 MHz (PC2-5300) 6. Verificación de integración de datos: ECC 7. Otras características: interfaz de tipo Fully buffered. 8. Manufacturer Part#: SNP9F035CK2/8G Dell Part#: A2257233

ITEM	CANT.	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
VII	3	Adaptador de doble puerto para 10Gb Ethernet SFP+	<ol style="list-style-type: none"> Intel X520-SR2 Ethernet Converged Network Adapter <ol style="list-style-type: none"> 2 X LC - PCI Express 2.0 - 10GBPS PCI Express x8 Low Profile Manufacturer Part Number: E10G42BFSR
VIII	2	Regletas inteligentes para distribución de energía (PDU) para armario Dell de 42U	<ol style="list-style-type: none"> Regletas inteligentes para distribución de energía (PDU), cada una con las siguientes características y accesorios: <ol style="list-style-type: none"> Capacidad de Potencia: por lo menos 17.3 kW Tensión de entrada: 208V - 3 Fases - 60Hz Fases: Tres fases en configuración delta Capacidad de corriente: por lo menos 60 A Conexión de entrada: 3 Fases + Tierra (cuatro hilos) Conector de entrada: IEC 60309 Conectores de salida: Por lo menos 42 de tipo C13 Protecciones: Protección de sobrecorriente y cortocircuito en los circuitos de salida, independientes para cada fase. Diseñada para ser instalada en un armario que cumpla el estándar EIA-310-E para 19". Montaje dentro del armario en un espacio de 0U, de forma que no ocupe el área destinada a los equipos informáticos. Supervisable y administrable de forma remota. Sensores de temperatura y humedad supervisables de forma remota. Supervisión remota de las variables eléctricas de tensión, corriente y potencia consumida asociadas a los circuitos de salida. Soporte de enlaces de red ethernet y protocolos SNMP y HTTPS para supervisión y administración remota. Posibilidad de ser conectada a un conmutador KVM con soporte para PDUs inteligentes. Accesorios para fijación del cable de entrada de energía. Dell Style Number: DELLM0004 Números de parte: Tied(Mod SKU #) / Dell Part # (Customer Kit) 331-0854 / 331-0861
IX	2	Kit para montaje de regletas para distribución de energía (PDU) en armario Dell de 42U	<ol style="list-style-type: none"> Piezas para montaje en armario Dell de 42U de regletas para distribución de energía (PDU). Accesorios para fijación en armario incluidos. Manufacturer Part# : AP7400 Dell Part# : A1643437
X	32	Unidades de disco duro Nearline SAS de 3.5 pulgadas y 6TB de capacidad	<ol style="list-style-type: none"> Factor de forma: 3.5 pulgadas Tipo: Nearline SAS doble puerto. Interfaz SAS 12Gb/s de doble puerto. Capacidad formateada: 6TB Velocidad de transferencia desde o hacia la unidad de por lo menos 226MB/s. Memoria Cache: 128 MB Velocidad rotacional: 7200 RPM Ciclos de carga/descarga: por lo menos 600,000 Cantidad de errores de lectura no recuperables en bits leídos: menor a 10 en 10¹⁶ Tiempo medio antes de falla (MTBF): por lo menos 1,400,000 horas Garantía del fabricante: por lo menos 5 años

ITEM	CANT.	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
XI	1	Sistema de respaldo de datos en cinta magnética.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñado para ser instalado en un armario que cumpla el estándar EIA-310-E para 19". 2. Biblioteca automatizada de cintas magnéticas. 3. Instalable en un espacio de 14U 4. Por lo menos 6 unidades de cinta compatibles con cartuchos de tipo LTO-3, LTO-4 LTO-5 y LTO-6 5. Unidades de cinta reemplazables en caliente. 6. Capacidad para alojar por lo menos 133 cartuchos de cinta magnética. 7. Posibilidad de ampliación mediante Módulos de Expansión que incorporen cada uno 4 unidades de cinta y 92 ranuras para cartuchos de cinta. 8. Soporte para protocolo NDMP 9. Capacidad de almacenamiento: 332,5TB (con 133 cartuchos LTO-6) 10. Velocidad de transferencia y velocidad de respaldo. Máximos originales: (con 6 unidades LTO-6) <ol style="list-style-type: none"> 10.1 960 MB/s 10.2 3456 GB (3,5 TB)/hr 11. Tiempo de operación: <ol style="list-style-type: none"> 11.1 Cambio de cartucho: 10 segundos 11.2 Tiempo para inventario: menos de 60 segundos 11.3 Velocidad de inventario: 128 ranuras en menos de 20 segundos 12. Alimentación: fuentes de alimentación redundantes y reemplazables en caliente. 13. Controladoras de unidades con conexión SAS de 3Gb/s 14. Administrable remotamente a través de una red ethernet. 15. Soporte en sistema operativo GNU/Linux
XII	200	Cartuchos de cintas LTO Ultrium 6	<ol style="list-style-type: none"> 1. LTO Ultrium 6 2. Capacidad (Nativa): 2.5TB 3. Velocidad (Nativa): 160MB/s 4. Soporte para cifrado. 5. Configuración normal, sin soporte para modo WORM. 6. Memoria incrustada en el cartucho. 7. Ancho de cinta (Nominal): 12.65 mm 8. Espesor de cinta (Nominal): 6.4 µm