

Guía de planificación de la ubicación de los sistemas Sun Fire™ V1280/Netra™ 1280

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Nº de publicación: 817-4505-10
Diciembre de 2003, revisión A

Envíe sus comentarios sobre este documento desde: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2003 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, EE.UU. Todos los derechos reservados.

Sun Microsystems, Inc. es titular de los derechos de propiedad intelectual relacionados con la tecnología descrita en el presente documento. En concreto, pero sin limitarse a lo citado a continuación, dichos derechos de propiedad intelectual incluyen una o más patentes estadounidenses de las mostradas en <http://www.sun.com/patents> y una o más patentes adicionales o solicitudes de patente pendientes en los EE.UU. y otros países.

El presente documento y el producto al que hace referencia se distribuyen en virtud de licencias que restringen su utilización, copia, distribución y descompilación. Queda prohibida la reproducción total o parcial del producto o del presente documento, en cualquier forma y por cualquier medio, sin la autorización previa por escrito de Sun o sus distribuidores autorizados, si los hubiese.

El software de otros fabricantes, incluida la tecnología de tipos de letra, está protegido por copyright y los distribuidores de Sun otorgan la licencia correspondiente.

Algunas partes de este producto pueden derivarse de sistemas Berkeley BSD, cuya licencia otorga la Universidad de California. UNIX es una marca registrada en los EE.UU. y otros países, con licencia exclusiva de X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, el logotipo de Sun, AnswerBook2, docs.sun.com, Sun Fire, Netra y Solaris son marcas comerciales o marcas registradas de Sun Microsystems, Inc. en los EE.UU. y otros países.

Todas las marcas comerciales SPARC se utilizan en virtud de una licencia y son marcas comerciales o marcas registradas de SPARC International, Inc. en los EE.UU. y otros países. Los productos con marcas comerciales SPARC se basan en una arquitectura desarrollada por Sun Microsystems, Inc.

La interfaz gráfica de usuario OPEN LOOK y Sun™ ha sido desarrollada por Sun Microsystems, Inc. para sus usuarios y titulares de licencia. Sun reconoce el trabajo de Xerox como pionera en la investigación y el desarrollo del concepto de interfaces de usuario visuales o gráficas para la industria informática. Sun dispone de una licencia no exclusiva de Xerox para la utilización de Xerox Graphical User Interface; esta licencia cubre también a los titulares de licencias de Sun que utilizan las interfaces gráficas de usuario OPEN LOOK y cumplen los contratos de licencia por escrito de Sun.

LA DOCUMENTACIÓN SE PROPORCIONA "TAL CUAL" SIN NINGUNA GARANTÍA, REPRESENTACIÓN NI CONDICIÓN EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDA CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN, IDONEIDAD PARA FINES ESPECÍFICOS O CONTRAVENCIÓN DEL PRESENTE CONTRATO, EXCEPTO EN LOS CASOS EN QUE DICHA RENUNCIA SEA JURÍDICAMENTE NULA Y SIN VALOR.



Recycle



Adobe PostScript

Índice

Prefacio vii

- 1. Lista de comprobación para la planificación de la ubicación 1-1**
 - 1.1 Embalaje del sistema 1-1
 - 1.1.1 Después de desempaquetar el sistema 1-1
 - 1.2 Lista de comprobación para la planificación de la ubicación 1-2
 - 1.2.1 Formación 1-2
 - 1.2.2 Componentes del sistema 1-2
 - 1.2.3 Especificaciones físicas 1-2
 - 1.2.4 Requisitos medioambientales 1-2
 - 1.2.5 Requisitos de alimentación de la instalación 1-2

- 2. Especificaciones físicas 2-1**
 - 2.1 Dimensiones 2-1
 - 2.2 Requisitos de montaje 2-3
 - 2.2.1 Espacio vertical 2-4
 - 2.2.2 Profundidad 2-4
 - 2.2.3 Carga 2-5
 - 2.2.4 Seguridad 2-5
 - 2.3 Acceso de mantenimiento 2-6
 - 2.4 Aplicaciones en un entorno sísmico 2-7

- 3. Especificaciones medioambientales y eléctricas 3-1**
 - 3.1 Requisitos medioambientales 3-1
 - 3.1.1 Temperatura ambiente 3-2
 - 3.1.2 Humedad relativa ambiente 3-3
 - 3.2 Circulación del aire y disipación del calor 3-3
 - 3.3 Requisitos de alimentación del sistema Sun Fire V1280 3-4
 - 3.3.1 Requisitos de conexión a tierra 3-6
 - 3.3.2 Conexiones de alimentación de CA para la redundancia 3-6
 - 3.4 Requisitos de alimentación eléctrica del sistema Netra 1280 3-7
 - 3.4.1 Requisitos de la fuente de alimentación 3-9
 - 3.4.2 Conexiones de alimentación de CC para la redundancia 3-10

Tablas

TABLA 2-1	Dimensiones del sistema	2-2
TABLA 3-1	Límites medioambientales del sistema Sun Fire V1280/Netra 1280	3-2
TABLA 3-2	Disipación del calor	3-4
TABLA 3-3	Clasificación eléctrica de los cables de alimentación de CA del sistema Sun Fire V1280	3-5
TABLA 3-4	Requisitos de alimentación del sistema Sun Fire V1280	3-5
TABLA 3-5	Consumo de corriente y alimentación eléctrica del sistema Sun Fire V1280	3-5
TABLA 3-6	Clasificación eléctrica de los pares de alimentación de CC del sistema Netra 1280	3-8
TABLA 3-7	Consumo de corriente y de alimentación eléctrica del sistema Netra 1280	3-8

Prefacio

En esta guía se describen los requisitos físicos y medioambientales para los sistemas Sun Fire™ V1280/Netra™ 1280.

Organización de esta guía

En el **Capítulo 1** se proporciona información acerca del embalaje y una lista de comprobación para la planificación de la ubicación.

En el **Capítulo 2** se describen los requisitos físicos.

En el **Capítulo 3** se describen los requisitos medioambientales.

Documentación relacionada

TABLA P-1 Documentación relacionada

Aplicación	Título
Seguridad	<i>Manual sobre seguridad y cumplimiento de normativas de los sistemas Sun Fire V1280/Netra 1280</i>
Utilización	<i>Guía de administración del sistema de Sun Fire V1280/Netra 1280</i>

TABLA P-1 Documentación relacionada (*Continuación*)

Aplicación	Título
Utilización	<i>Sun Fire V1280/Netra 1280 System Controller Command Reference Manual</i>
Instalación	<i>Guía de instalación de los sistemas Sun Fire V1280/Netra 1280</i>
Mantenimiento	<i>Sun Fire V1280/Netra 1280 Systems Service Manual</i>

Acceso a la documentación de Sun

Puede ver, imprimir y adquirir una amplia selección de la documentación de Sun, incluidas las versiones traducidas, en:

<http://www.sun.com/documentation>

Contacto con la asistencia técnica de Sun

Si desea realizar consultas técnicas sobre este producto que no tengan respuesta en este documento, vaya a:

<http://www.sun.com/service/contacting>

Envío de comentarios a Sun

Nos gustaría mejorar la calidad de nuestra documentación por lo que le agradecemos todo tipo de comentarios y sugerencias. Puede enviar sus comentarios desde el sitio Web:

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Escriba el título y número de publicación del documento en su mensaje:

Guía de planificación de la ubicación de los sistemas Sun Fire V1280/Netra 1280, número de publicación 817-4505-10

Herramientas necesarias para la instalación y el mantenimiento

Para la instalación y el mantenimiento son necesarias las siguientes herramientas. Deben almacenarse de forma segura y estar a disposición del personal de mantenimiento cuando sean necesarias:

- Herramientas de instalación:
 - Dispositivo de carga de equipos
 - Destornillador de estrella del número 2
 - Llave inglesa de 13 mm (proporcionada)
 - Llave inglesa de 8 mm (proporcionada)
 - Llave torsiométrica y barra de extensión (sólo para el sistema Netra 1280, se proporcionan con dicho sistema)
 - Llave de tuercas M5 (sólo para el sistema Netra 1280, se proporciona con dicho sistema)
 - Conectores de engarce de un orificio (sólo para el sistema Netra 1280, se proporcionan con dicho sistema)
 - Conectores de engarce de dos orificios (sólo para el sistema Netra 1280, se proporcionan con dicho sistema)
- Herramientas de mantenimiento:
 - Destornillador de estrella del número 2
 - Alicates de boca larga
 - Almohadilla de protección frente a descargas electrostáticas
 - Muñequera o tobillera antiestática de protección frente a descargas electrostáticas
 - Compresor (sistema Netra 1280)
 - Conducto de aire (sistema Netra 1280)
 - Plataforma de seguridad

Lista de comprobación para la planificación de la ubicación

En este capítulo se describen los requisitos del sistema y el contenido del paquete de envío de los sistemas Sun Fire V1280/Netra 1280. Este capítulo está dividido en las siguientes secciones:

- “Embalaje del sistema” en la página 1-1
- “Lista de comprobación para la planificación de la ubicación” en la página 1-2

1.1 Embalaje del sistema

Los sistemas Sun Fire V1280/Netra 1280 se envían sujetos a un palé de madera mediante unas abrazaderas. El sistema viene protegido por un embalaje a prueba de golpes y una caja de cartón corrugado que se ajusta por medio de tiras irrompibles.

Las ilustraciones de la parte exterior de la caja muestran cómo retirar la caja y el resto del embalaje. No se necesita ninguna herramienta especial.

Los módulos que se reciben con el sistema dependen de la configuración adquirida.

1.1.1 Después de desempaquetar el sistema

El sistema pesa aproximadamente 107 kg (236 libras) con todos los módulos. Necesitará un dispositivo de carga para levantar el sistema.

Asegúrese de que las puertas, corredores y pasillos sean lo suficientemente altos y anchos para el dispositivo de carga y el sistema, así como para realizar los movimientos necesarios.

1.2 Lista de comprobación para la planificación de la ubicación

1.2.1 Formación

- ¿Han realizado los usuarios y administradores del sistema los cursos de formación de Sun Microsystems necesarios?

1.2.2 Componentes del sistema

- ¿Se ha determinado la configuración del sistema?
- ¿Cuántos sistemas hay en total?

1.2.3 Especificaciones físicas

- ¿Se ha establecido la ubicación del sistema?
- ¿Cumple la disposición de la ubicación del equipo los requisitos de acceso para el mantenimiento del equipo (“Acceso de mantenimiento” en la página 2-6)?
- ¿Está colocado el equipo de forma que la salida de aire de un dispositivo no coincida con la entrada de aire de otro?

1.2.4 Requisitos medioambientales

- ¿Cumple el entorno de la sala de equipos las especificaciones de temperatura y humedad (“Circulación del aire y disipación del calor” en la página 3-3)?
- ¿Se pueden mantener las especificaciones del entorno de la sala de equipos de forma correcta?
- ¿Es necesario un equipo de extinción de incendios adicional?

1.2.5 Requisitos de alimentación de la instalación

- ¿Ha determinado el voltaje del mueble del sistema y de los muebles periféricos?
- ¿Se han solicitado suficientes alojamientos de alimentación para cada sistema, monitor y dispositivo periférico?
- ¿Están correctamente instalados y etiquetados los disyuntores?
- ¿Se encuentran los alojamientos de alimentación a menos de 3,5 metros (11,5 pies) del sistema del mueble del servidor o a menos de 1,8 metros (6 pies) del sistema del servidor independiente?

Especificaciones físicas

En este capítulo se describen las especificaciones físicas y las consideraciones de accesibilidad para los sistemas Sun Fire V1280/Netra 1280. Está dividido en las siguientes secciones:

- “Dimensiones” en la página 2-1
- “Requisitos de montaje” en la página 2-3
- “Acceso de mantenimiento” en la página 2-6
- “Aplicaciones en un entorno sísmico” en la página 2-7

2.1 Dimensiones

La profundidad indicada en la TABLA 2-1 no incluye los conectores de E/S, los conectores de alimentación eléctrica ni los dispositivos de gestión de cables.

Puede que los cables sobresalgan un mínimo de 3 cm (1,20 pulgadas) en la parte posterior del sistema y que los rieles telescópicos sobresalgan 2,80 cm (1,1 pulgadas). La abrazadera de gestión de cables puede suponer un incremento de 6,00 a 20,00 cm (2,40 a 7,90 pulgadas) en la profundidad del sistema.

Los conectores de alimentación eléctrica pueden suponer un incremento de 5,00 cm (2 pulgadas) en la profundidad.

En la TABLA 2-1 se indican las dimensiones de envío de los sistemas Sun Fire V1280/Netra 1280.

TABLA 2-1 Dimensiones del sistema

Dimensión		Medida	
		Sistema imperial	Sistema universal
Anchura	Incluidos los rieles	17,50 pulg.	44,50 cm
	Incluido el soporte de montaje	22,20 pulg.	56,48 cm
	Incluido el palé de madera	23,62 pulg.	60,00 cm
Profundidad	Sólo el sistema	22,00 pulg.	55,80 cm
	Incluidos los rieles	22,40 pulg.	56,80 cm
	Incluido el soporte de montaje	22,00 pulg.	55,82 cm
Altura	Incluido el palé de madera	27,76 pulg.	70,50 cm
	12 RU nominal	21,00 pulg.	53,34 cm
	Incluido el soporte de montaje	25,30 pulg.	64,21 cm
Peso	Incluido el palé de madera	36,97 pulg.	93,90 cm
	Sólo el sistema	236,0 libras	107,0 kg
	Incluido el soporte de montaje	286,0 libras	130,0 kg
Varios	Incluidos los rieles y los dispositivos de gestión de cables	310,0 libras	141,0 kg
	Abertura en el palé de madera para el dispositivo de carga (compatible con dispositivos de carga estándar)	24,60 pulg.	62,50 cm
	Abertura en el soporte de montaje naranja para el dispositivo de carga	13,30 pulg.	33,70 cm

2.2 Requisitos de montaje

Los sistemas Sun Fire V1280/Netra 1280 se han diseñado para adaptarse a las configuraciones de montaje más comunes. El paquete de montaje en bastidor que se proporciona con el sistema permite instalar el sistema en los siguientes bastidores:

- Mueble Sun Rack 900
- Mueble Sun Fire
- Mueble de ampliación Sun StorEdge™
- Bastidor IEC297/EIA310-D de 19 pulgadas con una profundidad entre los rieles de montaje de 45 cm (17,70 pulgadas) a 78,00 cm (30,70 pulgadas).
- Bastidor de dos soportes y 19 pulgadas con una profundidad de soporte de 7,62cm (3 pulgadas) a 15,24 cm (6 pulgadas).

Puede adquirirse un paquete de montaje en bastidor optativo que proporciona adaptadores para instalar el sistema en un bastidor de dos soportes y 23,00 pulgadas con una profundidad de soporte de 12,70 cm (5 pulgadas). Estos adaptadores se han diseñado para su utilización con estructuras sísmicas de salientes desiguales para equipos de telecomunicaciones.

Los sistemas Sun Fire V1280/Netra 1280 deben montarse utilizando los tornillos adecuados para el bastidor de equipos. Los tornillos deben ser M5, M6 o 10-32 UNF (roscado unificado fino). Deben colocarse todos los tornillos. El valor de ajuste recomendado para los tornillos de cabeza embutida M5 y 10-32 UNF es 3,80 Nm (2,80 libras de fuerza por pie) y para los tornillos M6, 6 Nm (4,40 libras de fuerza por pie).

La distribución de los orificios de montaje verticales del bastidor debe ajustarse a las dimensiones estándar que se muestran en la FIGURA 2-1.

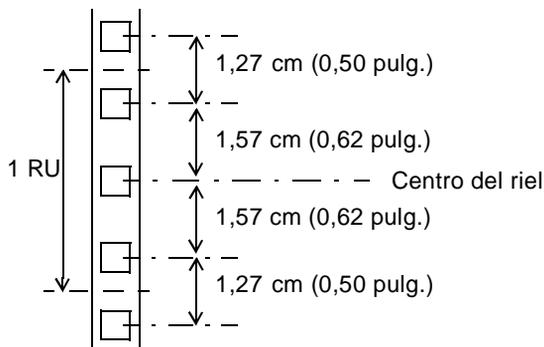


FIGURA 2-1 Dimensiones de la distribución de los orificios de montaje universal EIA/RETMA

Asegúrese de que los rieles se ajustan a la distribución de los orificios RETMA para que cuando se instale el sistema, éste quede alineado con un límite RU (unidad de bastidor).

2.2.1 Espacio vertical

Los sistemas Sun Fire V1280/Netra 1280 ocupan 12 RU (53,34cm/21 pulgadas) de altura en vertical.

2.2.2 Profundidad

Debe disponerse de un mínimo de 57,00 cm (22,44 pulgadas) de profundidad interna utilizable en el bastidor o mueble.

La profundidad interna utilizable (espacio interno del bastidor) depende de la disposición del sistema de refrigeración y del tipo de dispositivo de gestión de cables que se utilice.

Ejemplos de profundidad:

- Profundidad mínima = 57,00 cm (22,44 pulgadas)

La abrazadera de gestión de cables (CMA) no debe estar instalada y la puerta frontal del mueble debe retirarse (con el fin de proporcionar la mejor circulación del aire posible) para alcanzar la profundidad mínima (el encargado de la instalación debe suministrar el soporte del cable).

- Profundidad habitual reducida = 64,30 cm (25,30 pulgadas)

La abrazadera de gestión de cables CMA-lite debe estar instalada y la puerta frontal de ventilación del mueble debe dejar una cámara de aire de 2,50 cm (1 pulgada) para alcanzar la profundidad habitual reducida.

- Profundidad habitual = 78,30 cm (30,80 pulgadas)

La abrazadera de gestión de cables CMA-800 debe estar instalada y la puerta frontal de ventilación del mueble debe dejar una cámara de aire de 2,50 cm (1 pulgada) para alcanzar la profundidad habitual.

- Profundidad máxima = 84,80 cm (33,40 pulgadas)

La abrazadera de gestión de cables CMA-800 debe estar instalada y la puerta frontal del mueble debe ser sólida con una cámara de aire de 9 cm (3,54 pulgadas) en la parte frontal del sistema que hace las veces de chimenea de ventilación. Es necesario agregar 11,50 cm (4,50 pulgadas) a los rieles de montaje delanteros.

2.2.3 Carga

El bastidor debe poder soportar una carga estática de 107kg (236 libras) por cada configuración completa del sistema Sun Fire V1280/Netra 1280 instalado. Las consideraciones referentes a una carga dinámica dependen de las especificaciones de ubicación y aplicación.

En un bastidor de 4 soportes que sea lo suficientemente estable se pueden instalar dos sistemas Sun Fire V1280/Netra 1280. La información sobre los orificios de montaje se proporciona en la *Guía de instalación de los sistemas Sun Fire V1280/Netra 1280*.

Las unidades o cables que se encuentren por encima o debajo del sistema no deben sobresalir de la parte frontal del sistema para garantizar el acceso al sistema cuando se extiendan los rieles.



Precaución – No instale nunca varios sistemas en un bastidor de dos soportes.

2.2.4 Seguridad

Sun recomienda encarecidamente que se fijen todos los muebles que contengan uno de los sistemas Sun Fire V1280/Netra 1280 al suelo, techo o estructuras adyacentes según las instrucciones del fabricante.

Los muebles verticales deben suministrarse con un sistema antivolcado que debe soportar suficientemente el peso de los sistemas Sun Fire V1280/Netra 1280 cuando éstos se sacan utilizando los rieles (normalmente un mínimo de 27,00 cm [10,60 pulgadas] desde la parte frontal del bastidor). Si no se dispone de un sistema antivolcado ni se ha fijado el mueble al suelo, un ingeniero de instalación o mantenimiento deberá llevar a cabo una evaluación de seguridad para evaluar la estabilidad del bastidor cuando los sistemas Sun Fire V1280/Netra 1280 se extienden en los rieles.

Antes de instalar el mueble en una tarima flotante, un ingeniero de instalación o mantenimiento deberá llevar a cabo una evaluación de seguridad para garantizar que el suelo es lo suficientemente resistente como para soportar el peso de los sistemas Sun Fire V1280/Netra 1280 cuando se extienden en los rieles. En este caso, fije el bastidor al suelo de cemento atravesando la tarima flotante utilizando para ello el equipo de montaje en bastidor patentado adecuado para dicho propósito.



Precaución – Si se han instalado varios sistemas en un mueble, se deben extender uno a uno para realizar operaciones de mantenimiento.

2.3 Acceso de mantenimiento

Al determinar la ubicación final de los sistemas Sun Fire V1280/Netra 1280, asegúrese de que haya espacio suficiente para el acceso de mantenimiento. Deje un espacio mínimo de 86,00 cm (35 pulgadas) en la parte frontal y posterior del sistema para el acceso de mantenimiento.

No es necesario dejar distancia de separación entre los muebles. El último mueble de un pasillo debe estar a un mínimo de 91,40 cm (36,00 pulgadas) de cualquier equipo de centro de datos o pared de separación.

Nota – Es aconsejable dejar espacio adicional en el lado derecho del sistema para mejorar el acceso para el mantenimiento de E/S e IB-SSC.

2.4 Aplicaciones en un entorno sísmico

Si se utilizan los sistemas Sun Fire V1280/Netra 1280 en un entorno en el que sea necesario el cumplimiento de la normativa referente a la zona 4 de terremotos, debe utilizarse un bastidor especial diseñado para soportar terremotos de zona 4. Además, deben realizarse pruebas independientes para garantizar que el sistema cumple la normativa aplicable en esta zona.

Un bastidor con resistencia sísmica debe ser lo suficientemente rígido como para que la resonancia fundamental en el eje horizontal sea superior a 5 Hz con el sistema Sun Fire V1280/Netra 1280 instalado.

Especificaciones medioambientales y eléctricas

En este capítulo se describen los requisitos medioambientales y eléctricos para los sistemas Sun Fire V1280/Netra 1280. Está dividido en las siguientes secciones:

- “Requisitos medioambientales” en la página 3-1
- “Circulación del aire y disipación del calor” en la página 3-3
- “Requisitos de alimentación del sistema Sun Fire V1280” en la página 3-4
- “Requisitos de alimentación eléctrica del sistema Netra 1280” en la página 3-7

3.1 Requisitos medioambientales

El sistema puede instalarse en un lugar que cumpla los intervalos en funcionamiento específicos que se indican en la TABLA 3-1.

El diseño del sistema de control medioambiental (como, por ejemplo, las unidades de aire acondicionado de la sala de ordenadores) debe garantizar que la entrada del aire al sistema del servidor cumple los límites especificados en la presente sección.

Para evitar que se produzcan sobrecalentamientos:

- No dirija flujos de aire caliente hacia la parte frontal del mueble.
- No dirija flujos de aire caliente hacia los paneles de acceso al sistema.

En la TABLA 3-1 se indican los límites medioambientales de los sistemas Sun Fire V1280/Netra 1280.

TABLA 3-1 Límites medioambientales del sistema Sun Fire V1280/Netra 1280

Factor medioambiental	Intervalo en funcionamiento	Intervalo en reposo	Intervalo óptimo
Temperatura ambiente*	De 5 a 40 °C (41 a 104 °F) hasta 500 metros (550 yardas)‡	De -40 a 65 °C (-40,0 a 149,0 °F ⁾	De 21 a 23 °C (69,8 a 73,4 °F ⁾
Humedad relativa†	De 10 a 90% sin condensación 27 °C (80,6 °F) de máxima en termómetro húmedo	De 10 a 90% aislante 38 °C (100,4 °F) de máxima en termómetro húmedo	De 45 a 50% sin condensación
Elevación	Máximo 3000 metros (9840 pies)	Máximo 12000 metros (39400 pies)	

Además de las condiciones medioambientales mencionadas anteriormente, el sistema Netra 1280 cumple los requisitos del nivel 3 de Telcordia SR-3580 (NEBS).

* No se aplica a los dispositivos de medios extraíbles.

† Sujeto a una humedad absoluta máxima de 0,024 kg de agua por kilo de aire seco.

‡ La temperatura ambiente máxima en funcionamiento se reduce un 1 °C cada 500 m de altura.

Los límites medioambientales en funcionamiento indicados en la TABLA 3-1 se corresponden con las pruebas de los sistemas. Las condiciones óptimas son las establecidas en el entorno de funcionamiento recomendado. Se ha constatado que, si se dejan equipos informáticos en funcionamiento durante largos periodos de tiempo en condiciones de temperatura o humedad extremas, se produce un aumento notable del porcentaje de fallos de los componentes de hardware. Se recomienda encarecidamente que los usuarios planifiquen y utilicen los intervalos de temperatura y humedad óptimos con el fin de reducir al mínimo los periodos de inactividad debidos a fallos en los componentes.

3.1.1 Temperatura ambiente

El intervalo de temperatura ambiente de 21 a 23 °C (69,8 a 73,4 °F) es el más adecuado para garantizar la fiabilidad del sistema y la comodidad del usuario. La mayoría de los equipos informáticos puede funcionar dentro de un intervalo de temperatura amplio, pero es aconsejable mantener un nivel cercano a los 22 °C (71,6 °F) ya que facilita que se mantengan niveles seguros de humedad relativa. Si los equipos se utilizan dentro de este intervalo de temperaturas, se proporciona un margen de seguridad en caso de que los sistemas de control medioambiental dejen de funcionar durante un tiempo. Aunque los estándares individuales varían levemente, el intervalo de 21 a 23 °C (69,8 a 73,4 °F) se recomienda como el intervalo óptimo.

3.1.2 Humedad relativa ambiente

Un nivel de humedad relativa ambiente del 45 al 50% es el más adecuado para garantizar el funcionamiento correcto de las operaciones de procesamiento de datos. En algunas circunstancias, la mayoría de los equipos de procesamiento de datos puede funcionar dentro de un intervalo medioambiental bastante amplio (del 20 al 80%); sin embargo, se recomienda mantener un intervalo óptimo del 45 al 50% por las siguientes razones:

- Ayuda a proteger los sistemas informáticos frente a problemas de corrosión causados por niveles de humedad altos.
- Proporciona el mayor margen temporal de funcionamiento en caso de que se produzca un fallo del sistema de control medioambiental.
- Ayuda a evitar fallos y errores de funcionamiento temporales causados por intermitencias que pueden producir las descargas estáticas cuando la humedad relativa es demasiado baja.

Las descargas electrostáticas se generan con facilidad y resultan más difíciles de eliminar en zonas en las que la humedad relativa está por debajo del 35%. Cuando el nivel de humedad es menor del 30%, la situación pasa a ser grave. Aunque el intervalo de humedad relativa de un mero 5% pueda parecer injustificado cuando se compara con las directrices aplicables en las oficinas u otras zonas con un control más flexible, en realidad no es tan difícil de mantener en los centros de datos debido a la alta eficacia de la protección frente al vapor y el escaso porcentaje de cambios de aire que normalmente se producen.

3.2 Circulación del aire y disipación del calor

La velocidad máxima de la emisión de calor de un sistema Sun Fire V1280/Netra 1280 con todas las ranuras ocupadas y en funcionamiento es 3300 W (11300 BTU/h). En la TABLA 3-2 se proporcionan cifras más concretas.

TABLA 3-2 Disipación del calor

Configuración	Disipación del calor	
	Sun Fire V1280	Netra 1280
04 CPU, 08 GB de memoria	1.400 W (04.780 BTU/h)	1.500 W (05.120 BTU/h)
08 CPU, 16 GB de memoria	2.150 W (07.330 BTU/h)	2.310 W (07.880 BTU/h)
12 CPU, 24 GB de memoria	2.900 W (09.890 BTU/h)	3.120 W (10.640 BTU/h)
12 CPU, 96 GB de memoria	3.300 W (11.300 BTU/h)	3.530 W (12.030 BTU/h)

El sistema Sun Fire V1280/Netra 1280 se ha diseñado de forma que funcione mientras se encuentra instalado en un lugar con una circulación del aire por convección natural. Para cumplir las especificaciones medioambientales deben seguirse las siguientes normas.

- Compruebe que haya una circulación de aire adecuada en el sistema. El sistema Sun Fire V1280/Netra 1280 utiliza ventiladores internos que pueden proporcionar una circulación del aire total de 11,33 metros³ por minuto (400 pies³ por minuto) en condiciones de funcionamiento normales.
- La ventilación del sistema se realiza de la parte frontal a la posterior. La entrada de aire se encuentra en la parte frontal del sistema. La salida se encuentra en la parte posterior del sistema.
- Las aberturas de las rejillas de ventilación de entrada y salida de aire del sistema deben tener un tamaño mínimo de 1030 cm² (160 pulgadas²).
- Deje un espacio mínimo de 86 cm (35 pulgadas) en la parte frontal y posterior del sistema para obtener una ventilación adecuada.
- Compruebe que el equipo adicional instalado en el mueble no sobrepase los límites medioambientales en la entrada de aire. Los límites medioambientales parten de la suposición de que el sistema está funcionando en el mueble con las puertas de ventilación cerradas.

3.3 Requisitos de alimentación del sistema Sun Fire V1280

El sistema Sun Fire V1280 se proporciona listo para su instalación en un bastidor de equipos.

Nota – Para que se encienda el sistema, el voltaje debe estar entre 200 y 240 V de CA.

El sistema Sun Fire V1280 se suministra con cuatro cables de alimentación eléctrica desmontables que cuentan con los enchufes adecuados para las tomas de alimentación del país. En la TABLA 3-3 se indica la clasificación eléctrica de los cables de alimentación.

Nota – El enchufe que se encuentra en el extremo de cada cable de alimentación es el medio de desconexión principal del producto.

TABLA 3-3 Clasificación eléctrica de los cables de alimentación de CA del sistema Sun Fire V1280

Clasificación	Valor
Voltaje	De 200 a 240 V de CA
Corriente de entrada máxima por cable	09 A a 200 V de CA
Cable de línea	10 A (nominal)
Disyuntores: Norteamérica (4)	De 15 A a 20 A
Disyuntores: Internacional (4)	16 A

En la TABLA 3-4 se indican los requisitos de alimentación eléctrica de CA en la ubicación.

TABLA 3-4 Requisitos de alimentación del sistema Sun Fire V1280

Clasificación	Valor
Voltaje	De 200 a 240 V de CA
Frecuencia	De 50 a 60 Hz

En la TABLA 3-5 se indican los datos de consumo de corriente y alimentación eléctrica del sistema Sun Fire V1280 a 200V de CA.

TABLA 3-5 Consumo de corriente y alimentación eléctrica del sistema Sun Fire V1280

Clasificación	Valor
Corriente	09 A por cable, si sólo se conectan dos cables
Corriente de entrada	18 A después de 100 μ s
Sobrecorriente momentánea	Después de 5 milisegundos el sobrevoltaje momentáneo es superior a 75 A
Consumo de alimentación eléctrica	3300 W máx. (total)

3.3.1 Requisitos de conexión a tierra

La carcasa del sistema Sun Fire V1280 dispone de un punto de conexión a tierra de seguridad adicional.

Este punto de conexión debe cumplir los requisitos para oficinas relativos a las conexiones a tierra de carcasas o estanterías estipulados en GR1089-CORE. Consiste en crear una ruta entre el sistema de la unidad y las piezas metálicas de la carcasa o un punto cercano del sistema de conexión a tierra de la oficina.

La utilización de este punto de conexión es optativa y normalmente depende de los usos del encargado de la instalación respecto al equipo.

Este punto de conexión es totalmente independiente de la conexión de tierra de seguridad que proporciona el alambre de conexión a tierra de cada uno de los cables de alimentación eléctrica. La presencia de esta conexión es obligatoria.

3.3.2 Conexiones de alimentación de CA para la redundancia



Precaución – Para obtener la mejor redundancia, los cables de alimentación eléctrica deben conectarse con dos fuentes de alimentación independientes (dos cables de alimentación por cada fuente de alimentación).

Normalmente, la presencia de dos fuentes de alimentación independientes significa que debe haber una línea de conducción eléctrica externa como primera fuente y un sistema auxiliar de alimentación eléctrica ininterrumpida (UPS) como segunda fuente. De esa forma, si una fuente de alimentación falla, el funcionamiento del sistema no se interrumpirá.

Cada cable de alimentación debe tener su propio disyuntor.

El sistema no pasará al modo de espera a menos que las dos fuentes de alimentación del sistema tengan entradas de CC en el intervalo.

3.4 Requisitos de alimentación eléctrica del sistema Netra 1280

El sistema Netra 1280 se proporciona listo para su instalación en un bastidor de equipos.



Precaución – El sistema dispone de varias conexiones de alimentación eléctrica. Debe abrir todos los disyuntores asociados para que el sistema no reciba alimentación eléctrica.

Nota – Para que se encienda el sistema, el voltaje debe estar entre -40 y -72 V de CA.



Precaución – El interruptor de alimentación eléctrica no es un interruptor de encendido/apagado, sino un interruptor de encendido/espera. Este interruptor no aísla el equipo. Los disyuntores son el principal medio para aislar el sistema Netra 1280.

El interruptor de alimentación eléctrica del sistema Netra 1280 es del tipo basculante (*rocker*) de acción momentánea. Este interruptor solamente controla las señales de bajo voltaje. No deja pasar circuitos de alto voltaje.

Debe disponerse de, al menos, dos fuentes de alimentación dedicadas con disyuntores positivos con conexión a tierra (consulte “Conexiones de alimentación de CC para la redundancia” en la página 3-10 para obtener más información). Se suministran lengüetas de conectores para sujetar los cables proporcionados por el cliente.

El sistema Netra 1280 se proporciona con conexiones para cuatro pares de alimentación. En la TABLA 3-6 se indica la clasificación eléctrica de los pares de alimentación.

TABLA 3-6 Clasificación eléctrica de los pares de alimentación de CC del sistema Netra 1280

Clasificación	Valor
Voltaje	De -40 a -72 V de CA
Corriente de entrada máxima por par de alimentación a -48 V de CA	38 A
Corriente de entrada máxima por par de alimentación a -40 V de CA	47 A
Clasificación del cableado de la fuente de alimentación	47 A
Panel disyuntor	50 A

Nota – En América del Norte, es obligatorio utilizar conductores de cobre de 6 AWG y 90 °C. Allí donde se apliquen otras normas, deberán utilizarse conductores de cobre de 10 mm².

En la TABLA 3-7 se indica el consumo de corriente y de alimentación eléctrica del sistema Netra 1280 a -48 V de CA.

Nota – Los disyuntores son el principal medio de desconexión de este producto.

TABLA 3-7 Consumo de corriente y de alimentación eléctrica del sistema Netra 1280

Clasificación	Valor
Corriente a -48 V de CA	38 A por par de alimentación, si sólo se conectan dos pares.*
Corriente de entrada	< 70 A para < 100 milisegundos
Sobrecorriente momentánea	Después de un apagón de hasta 75 milisegundos, se produce un sobrevoltaje momentáneo de < 150 A durante un máximo de 4 milisegundos, que se reduce linealmente hasta alcanzar el nivel de corriente normal en menos de 10 milisegundos (FIGURA 3-1).
Consumo de alimentación eléctrica	Dispersión total máxima de 3.530 W entre dos o más pares de alimentación eléctrica. Menos de 1900 W para un único par de alimentación de la fuente de alimentación eléctrica.

* La peor situación respecto a la corriente de entrada de cada fuente de alimentación tiene lugar cuando sólo dos de las cuatro fuentes de alimentación reciben corriente. Si el voltaje eléctrico es inferior a -48 V, la corriente aumenta hasta un máximo de 47 A.

3.4.1.1 Requisitos de conexión a tierra

La carcasa del sistema Netra 1280 dispone de un punto de conexión a tierra de seguridad adicional. Este punto de conexión debe cumplir los requisitos para oficinas relativos a las conexiones a tierra de carcasas o estanterías estipulados en GR1089-CORE. Consiste en crear una ruta entre el sistema de la unidad y las piezas metálicas de la carcasa o un punto cercano del sistema de conexión a tierra de la oficina. La utilización de este punto de conexión es optativa y normalmente depende de los usos del encargado de la instalación respecto al equipo.

Esta conexión es totalmente independiente de la conexión a tierra de seguridad que proporciona la conexión de dos orificios del módulo de entrada de CC.

3.4.1.2 Requisitos de protección frente a excesos de corriente

Se deben proporcionar dispositivos de protección de excesos de corriente como parte de cada bastidor de equipo host.

- Se deben colocar cuatro disyuntores de activado rápido, con un sólo polo de 50 A y con clasificación de CC (uno por cada conductor de alimentación eléctrica no conectado a tierra) en el conductor negativo de alimentación eléctrica, entre la fuente de alimentación de CC y el sistema Netra 1280.
- Los disyuntores no deben activarse cuando haya una corriente de entrada de 60 A durante 200 milisegundos.

Nota – Los dispositivos de protección frente a excesos de corriente deben cumplir los códigos de seguridad eléctrica locales y nacionales, y deben estar aprobados para el propósito deseado.

3.4.1.3 Desconexión y aislamiento

Los dispositivos de desconexión para las tareas de mantenimiento son los disyuntores de todos los conductores negativos de alimentación eléctrica.

3.4.2 Conexiones de alimentación de CC para la redundancia



Precaución – Para obtener la mejor redundancia, los pares de alimentación deben conectarse con dos fuentes de alimentación independientes (dos pares de alimentación para cada fuente de alimentación).

Normalmente, la presencia de dos fuentes de alimentación independientes significa que debe haber una línea de conducción eléctrica externa como primera fuente y un sistema auxiliar de alimentación eléctrica ininterrumpida (UPS) como segunda fuente. De esa forma, si una fuente de alimentación falla, el funcionamiento del sistema no se interrumpirá.

Cada cable de alimentación debe tener su propio disyuntor.

